Formação Docente:
Experiências Metodológicas, Tecnológicas e Práticas 2
Clécio Danilo Dias da Silva
(Organizador)
Atena
Editora
Ano 2021

Formação Docente: Experiências Metodológicas, Tecnológicas e Práticas 2

Clécio Danilo Dias da Silva
(Organizador)

Atena Editora
Ano 2021

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Ano 2021

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Ano 2021

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Formação docente: experiências metodológicas, tecnológicas e práticas 2

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Luiza Alves Batista
Correção: Mariane Aparecida Freitas
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizador: Clécio Danilo Dias da Silva

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

F723 Formação docente: experiências metodológicas, tecnológicas e práticas 2 / Organizador Clécio Danilo Dias da Silva. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-5706-733-8
DOI 10.22533/at.ed.338211301

1. Formação de professores. 2. Formação docente. 3. Professor. I. Silva, Clécio Danilo Dias da (Organizador). II. Título.

CDD 370.71

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

Ano 2021

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa.

Ano 2021

APRESENTAÇÃO

Ser um docente requer a existência de conhecimentos específicos, estratégias e métodos vinculados à atuação profissional em sala de aula. Esses aspectos são desenvolvidos e aprimorados durante a formação inicial em cursos de licenciatura. Nesse contexto, a formação docente se constitui no ato de formar um professor, educar o futuro profissional para o exercício do magistério. Envolve uma ação a ser desenvolvida com alguém que vai desempenhar a tarefa de educar, de ensinar, de aprender, de pesquisar e de avaliar. Contudo, na contemporaneidade, percebe-se uma carência de políticas públicas que assegurem aos docentes uma profícua formação, falta de incentivos financeiros para essa formação, capacitações frequentes, tampouco a valorização profissional.

Essa situação, tem se destacado nos últimos anos, o que possibilitou o desenvolvimento de grupos de estudos e criação de programas de pós-graduação nas universidades em todo o mundo, inclusive no Brasil, os quais fomentam as pesquisas e produções nos diversos aspectos relacionado Educação e a formação docente.

Dentro deste contexto, a coleção intitulada "Formação docente: Experiências Metodológicas, Tecnológicas e Práticas" tem como foco principal a apresentação de trabalhos científicos relacionados a formação inicial e continuada de professores. Os volumes abordam em seus capítulos de forma categorizada e interdisciplinar diversas pesquisas, ensaios teóricos, relatos de experiências e/ou revisões de literatura que transitam nas diversas áreas de conhecimentos tendo como linha condutora a formação docente.

Espera-se que os volumes relacionados à essa coleção subsidiem de forma teórica e prática o conhecimento de graduandos, especialistas, mestres e doutores e todos aqueles que de alguma forma se interessam por estudos envolvendo a formação docente. Para finalizar, parabenizo a iniciativa e estrutura da Atena Editora, a qual proporciona uma plataforma consolidada e confiável para que pesquisadores de diversas localidades do país divulguem suas produções cientificas.

Desejo a todos uma boa leitura!

Clécio Danilo Dias da Silva

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1

A DISCIPLINA DE DIDÁTICA NOS CURSOS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES: COMPREENSÕES E CONSEQUÊNCIAS PARA OS CURSOS DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA, HISTÓRIA E LETRAS

Data de aceite: 04/01/2021
Data de submissão: 29/09/2020

Mariana Veríssimo
Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Programa de Pós-graduação em Educação
Belo Horizonte, Minas Gerais
http://lattes.cnpq.br/2658742741780357

Gabriel Philippe
Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Departamento de Educação
Belo Horizonte, Minas Gerais
http://lattes.cnpq.br/2021789826051133

RESUMO: Neste texto apresentam-se reflexões acerca da disciplina Didática nos cursos de licenciatura em História, Geografia e Letras de uma Instituição de Ensino Superior de Belo Horizonte/MG. A pesquisa recebeu financiamento do programa do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/CNPq-2018) e teve como objetivo compreender o lugar da Didática nos cursos de licenciatura. A metodologia, baseada na abordagem qualitativa, se pautou na análise documental dos Projetos Pedagógicos e dos Planos de Ensino das disciplinas que substituíram a Didática, nas entrevistas realizadas com docentes e discentes, e no levantamento das matrículas de alunos dos cursos pesquisados na disciplina Didática, no período compreendido entre 2013 e 2019. O texto apresenta o cenário institucional da disciplina pelo viés das percepções dos sujeitos da pesquisa sobre a Didática, que ora é entendida como substituível pelas metodologias de ensino e por disciplinas práticas, e ora como necessária para a formação do educador. Apresenta como um dos achados o movimento didático-migratório dos estudantes na busca pela Didática.

PALAVRAS-CHAVE: Didática, Metodologias de Ensino, Formação de Professores, Movimento Didático-migratório.

DIDACTIC DISCIPLINE IN TEACHER TRAINING COURSES: UNDERSTANDINGS AND CONSEQUENCES FOR UNDERGRADUATE COURSES IN GEOGRAPHY, HISTORY AND LANGUAGES

ABSTRACT: This text intends to present some reflections about the Didactics discipline in the Geography, History, and Languages of a Higher Education Institution in Belo Horizonte/MG. The research received funding from the Institutional Program for Scientific Initiation (PIBIC/CNPq-2018) and aimed to understand the Didactics in undergraduate courses. The methodology through qualitative approach was based on the documentary analysis of the Pedagogical Projects and the Teaching Plans of the disciplines that replaced Didactics, in the interviews with teachers and students, and in the survey of the enrollments of students of the courses in the discipline from 2013 to 2019. The text presents the institutional situation of the discipline by means of the perceptions of the subjects of the research about Didactics, which is sometimes understood

as replaceable by teaching methodologies and by practical subjects, and sometimes as necessary for educator's training. It presents the didactic-migratory movement of students in the search for Didactics as one of the results.
KEYWORDS: Didactic, Teaching Methodologies, Teacher Training Courses, Didactic-migratory movement.

1 I INTRODUÇÃO

Este capítulo propõe uma discussão sobre a incompreensão da Didática nos cursos de licenciatura, baseada nos resultados da pesquisa "A disciplina de Didática Geral nos cursos de Geografia, História e Letras", aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o número CAAE 93006318.0.0000.5137. Os dados dessa pesquisa revelam que a falta de compreensão da Didática faz com que ela seja substituída pelas Oficinas e pelas disciplinas de Laboratórios de Práticas de Pesquisa I, II, III e IV, comuns aos cursos de Geografia, História e Letras a partir da implementação do projeto Comum aos cursos da humanidades, em 2009, na instituição pesquisa.

Após a apresentação da metodologia da pesquisa que originou este texto, busca-se apresentar os aspectos polissêmicos da noção de Didática, que está relacionada com a constante revisão do papel da disciplina nos cursos de formação docente. Na sequência são apresentados os dados da pesquisa, buscando refletir sobre as percepções de docentes e discentes sobre a Didática e a relação da disciplina com as Metodologias de Ensino. Finalmente, destaca-se o que ela ocupa nos Projetos Pedagógicos dos cursos de licenciatura da instituição pesquisada.

2 I METODOLOGIA

A pesquisa nasceu da inquietação que surgiu nas aulas de **Didática: Fundamentos da Prática Docente**, momento em que observou-se que alunos dos cursos de Geografia, História e Letras, de uma Instituição de Ensino Superior de Belo Horizonte/MG, cursavam a disciplina que deixou de ser obrigatória desde a implementação do projeto comum a esses cursos, em 2009.

Assim, um projeto de pesquisa foi apresentado e aprovado, em resposta ao edital de 2018, do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC-PIBITI/CNPq 22138). A pesquisa visava compreender o lugar que a disciplina Didática ocupa nos Projetos Pedagógicos – PP – dos cursos de Geografia, História e Letras, bem como destacar o movimento dos graduandos dessas licenciaturas na busca pela disciplina Didática no curso de Pedagogia.

Na primeira etapa da pesquisa realizou-se a análise dos Projetos Pedagógicos vigentes e anteriores ao projeto comum, os planos de ensino das disciplinas Didática, no curso de Pedagogia, e das disciplinas Laboratórios de Práticas de Pesquisa – LPP – I, II, III e IV comuns a essas licenciaturas.

Em um segundo momento, foram levantados dados referentes às matrículas na disciplina Didática junto à Secretaria Acadêmica dos cursos, no período compreendido entre o primeiro semestre de 2013 e o primeiro semestre de 2019. Nesse momento se identificou o movimento didático-migratório dos alunos na busca pela disciplina **Didática: Fundamentos da Prática Docente**, ofertada pelo curso de Pedagogia.

Como sujeitos da pesquisa, foram entrevistadas duas alunas, que para preservar suas identidades foram identificadas como Gaia e Afrodite. Elas eram estudantes do curso de História, que cursavam a disciplina Didática no primeiro semestre de 2019. As entrevistas buscaram compreender as causas do movimento didático-migratório. Foram entrevistados, ainda membros dos colegiados dos cursos de Geografia e História, identificados, respectivamente, como Zeus e Ártemis, o diretor do instituto, na ocasião da elaboração e implementação do projeto comum, identificado como Apolo, e uma professora do curso de Letras, aqui identificada como Nix.

Ao entrevistar essas pessoas buscou-se compreender, entre alguns aspectos delimitados na pesquisa, o movimento de entrada e saída da disciplina Didática dos cursos de licenciatura da instituição pesquisada após a implementação do projeto comum (2009), e que se manteve na segunda versão, implementada em 2013 nos cursos de licenciatura.

Com os professores, além de perceber o entendimento deles sobre os objetivos da disciplina Didática para a formação de professores, objetivou-se perceber em que medida as demais disciplinas subsidiavam a formação do futuro professor no sentido de ajudá-lo na construção da prática docente, a ponto de justificar a exclusão da disciplina Didática dos Projetos Pedagógicos.

3 | DIDÁTICA: UMA NOÇÃO POLISSÊMICA EM CONSTANTE REVISÃO

Do ponto de vista da Educação, o século XVII foi marcado como o século da Didática, sistematizada em uma obra referência para a educação: Didática Magna (1657). Nesta obra, Comenius (1592-1670), teólogo e bispo protestante, definiu a Didática como um "processo seguro e excelente de instituir [...], com economia de tempo e de fadiga, com agrado e com solidez" (COMENIUS, 1957, p. 43), ou, simplesmente o "tratado da arte universal de ensinar tudo a todos" (Ibidem).

Comenius, em sua busca por um método em que professores ensinassem menos e alunos aprendessem mais, possibilitou lugar de destaque ao processo de ensino e ao professor-instrutor. Nessa perspectiva, o docente lança mão de um "instrumento" didático-metodológico para que se possa ensinar. Desse modo, ainda na perspectiva comeniana, bastaria um método universal de ensinar – definido pelo próprio autor como ousado –, para que ocorresse a aprendizagem.

A Didática nasce, portanto em um contexto moderno, baseada no racionalismo de Descartes, que defendia a possibilidade de se conhecer a verdade, e que considerava

haver um conhecimento científico, verdadeiro e pronto para ser transmitido pelo professor, um sujeito neutro incapaz de questionar esse saber. O estudante, por sua vez, deveria assimilar, absorver ou apreender todo conhecimento transmitido de maneira acrítica para reproduzi-lo como verdadeiro e inquestionável.

Segundo Rays (1991, p. 38), parece ser consenso a compreensão de que a prática educativa não se limitar à transmissão e à apreensão de conhecimento. Nesse consenso reside um problema, pois percebe-se que, embora não se limite à transmissão e assimilação de conhecimento, a prática educativa é transmissão e apreensão de conhecimentos. Essa noção de Didática que está presente nos ideários de prática pedagógica de professores e alunos que se questiona destarte.

Na virada do século XIX para o século XX com os efeitos da revolução industrial consideram-se outras discussões no campo da Didática. As pesquisas de Piaget e de Vygotsky propunham mudanças para as práticas docentes que implicariam em mudanças no conceito de Didática. Para além da concepção da Didática como a "arte de ensinar tudo a todos" e com o avanço das discussões no campo da Educação e da Formação de Professores, a Didática passou a ser compreendida a partir de "novas" perspectivas. Veiga (2012) argumenta que "o objeto de estudo da Didática é o processo de ensino-aprendizagem" (p. 14), uma vez que não há dissociação entre o ensinar e o aprender, que emergem da concepção desses processos.

Martins (1991) tem uma compreensão da Didática como disciplina de reflexão-ação-reflexão, e propõe que esta disciplina busca refletir sobre a complexidade nem sempre explícita no trabalho real do professor. Veiga, por sua vez afirma que: "a didática como disciplina de cunho teórico-prático não se reduz ao mero domínio das técnicas de orientações didáticas, mas implica também nos aspectos teóricos, ao mesmo tempo que fornece à teoria os problemas e desafios da prática" (VEIGA, 1995, p. 80).

Segundo Paim e Carmo (2019, p. 140) "a didática [...] deve transpor o velho ideário da objetividade e da neutralidade dos processos educativo-formativos impostos pelo paradigma cientificista de base cartesiana". Não significa, no entanto, a não-observância àqueles aspectos próprios do "que fazer" didático-pedagógico (concepção-execução, planejamento, avaliação das aprendizagens e outros), mas compreender que o processo educativo está impregnado de propósitos, que se fundam em dada concepção da educação.

De acordo com Sant'Anna e Menegolla (1997) "a didática sente a necessidade constante de se perguntar o que é o homem; o que é a educação; o que é educar, para saber como ensinar. Os princípios básicos da educação devem orientar todo o processo didático-pedagógico" (p. 15). Ou seja, a compreensão da Didática enquanto disciplina que se ocupa da multiplicidade de fatores que concernem à dimensão pedagógica, na busca pelo movimento de reflexão-ação-reflexão da prática didático-pedagógica (SILVA, 2019, p. 153).

Nesse sentido, a Educação e, consequentemente, a Didática dispõem-se à serviço do projeto político-econômico vigente, e servirão ao processo de formação estabelecido pelos "conceptores" da Educação. De acordo com Candau (2012):

> Desde o início dos anos 60 o desenvolvimento da Tecnologia Educacional e, concretamente, do Ensino Programado, vinha exercendo forte impacto na área da Didática. De uma concepção da tecnologia educacional que enfatiza os meios, conceito centrado no meio, e, consequentemente, os recursos tecnológicos, se passava uma visão da tecnologia educacional como processo. (CANDAU, 2012, p. 19)

Tal movimento originou-se da, chamada, psicologia behaviorista. Com o golpe e a tomada do poder pelos militares em 1964, novos caminhos seriam trilhados, e a Didática, que não é neutra, não deixaria de ser influenciada por esse novo momento que se estabeleceu. De acordo com Candau (1983), o período pós-1964, era pautado pela dominação-opressão e pelo autoritarismo (p. 19). Esses e outros contextos tão particulares demandaram um novo delinear pedagógico-didático, o que conferiu um novo *corpus* à disciplina.

> Entendemos que a didática sistematizada na literatura da área é a expressão de uma prática pedagógica que decorre de determinado tipo de relação social no interior do modo de produção que a sustenta. As formas como as classes sociais se relacionam vão se materializar em técnicas, processos, tecnologias, inclusive os processos pedagógicos que se realizam através de uma relação professor, aluno e conhecimento. (MARTINS; ROMANOWSKI, 2015, p. 142)

Para Martins e Romanowski (2015) a Didática é expressão de uma prática pedagógica que decorre das relações sociais estabelecidas em uma dada sociedade. Defendemos que é possível e desejável para as escolas brasileiras uma prática pedagógica que considere cunhar uma noção de Didática como "a arte de promover a construção do conhecimento na diversidade".

A escola não está à parte da sociedade, mas é uma das instituições que compõe um todo e que opera na lógica de um projeto societário. Ou seja, além da escola ser palco de múltiplas relações e dotada de antagonismos, é concebida a partir da lógica de mercado, e é organizada a partir dessa concepção. A formação docente abarcará os aspectos formativos de um projeto educacional que deverá ser desenvolvido nas classes escolares, pois se a educação não é neutra, conforme defendido por Freire (1996), a Didática, disciplina fundamentalmente pedagógica da formação docente, não é pura.

3.1 O papel da Didática na formação dos educadores

Toda professora da disciplina Didática, que discute os fundamentos da prática docente, ao receber estudantes das licenciaturas necessita, inicialmente, promover uma reflexão aprofundada e bem fundamentada sobre o lugar da disciplina na formação dos profissionais da educação.

A análise sobre o papel da Didática na formação dos profissionais da educação sempre foi objeto de intensa polêmica. Sempre colocada em questão, a disciplina Didática vem sendo ora exaltada e ora negada como capaz de contribuir para o futuro profissional da educação construir e compreender sua prática pedagógica baseada na reflexão-ação-reflexão sistemática. Portanto capaz de contribuir com uma prática que promove a construção do conhecimento na diversidade presente na sala de aula.

Esta era uma das discussões que marcaram o campo da Didática nos anos noventa, mas que perduram até os dias atuais. Segundo Candau (1991):

> De uma posição tranquila, em que se dava por suposta a afirmação da importância da didática, seu papel passou a ser fortemente contestado. As primeiras acusações são de que seu conhecimento, quando não é inócuo, é prejudicial. (p. 12).

Entretanto verifica-se que o ideário positivista de que para ser professor basta dominar o conteúdo, marca a história da profissão docente. Para Candau apud Salgado (1991):

> A acusação de inocuidade vem geralmente da parte de professores dos graus mais elevados de ensino, onde sempre vingou a suposição de que o domínio do conteúdo seria o bastante para fazer um bom professor (e talvez seja, na medida em que esses graus ainda se destinem a uma elite). A acusam? de prejudicial vem de análises mais críticas das funções da educação, em que se responsabiliza a Didática pela alienação dos professores em relação ao significado de seu trabalho. (p. 12)

Para se compreender tal problemática indica-se a leitura do texto de Candau (2012), intitulado **A didática e a formação de educadores** – Da exaltação à negação: a busca da relevância, citado anteriormente. Nesta perspectiva que esta pesquisa se coloca, buscando oferecer elementos atuais sobre o lugar da Didática nos cursos de licenciatura da instituição pesquisada com o intuito de apresentar novas questões presentes nos cursos de formação inicial de professores.

4 | A DISCIPLINA DIDÁTICA E AS METODOLOGIAS DE ENSINO NO CONTEXTO DAS LICENCIATURAS EM GEOGRAFIA, HISTÓRIA E LETRAS

No contexto específico da Instituição de Ensino Superior pesquisada, as alterações nos currículos das licenciaturas em Geografia, História e Letras, a partir do projeto comum (2009) – momento em que a disciplina deixou de ser um componente curricular nesses cursos –, buscava-se atender ao novo contexto socioeconômico, tendo em vista as condições econômico-financeiras da Instituição e a crise das licenciaturas, em que houve uma diminuição da procura pelos cursos de formação de professores em âmbito nacional.

Havia, ainda, o argumento institucional de que era necessário contribuir para o resgate dos princípios necessários à formação de sujeitos éticos, críticos, solidários e

cidadãos nas Ciências Humanas, o que justificava a proposta de reorganização dos Projetos Pedagógicos. O contexto de desprestígio das licenciaturas, em especial as Humanidades, e as condições econômicas norteariam a implementação de um projeto comum.

Desse modo, a organização dos projetos pedagógicos seguiria um eixo comum de disciplinas, que seriam compartilhadas pelos cursos da área de humanidades. A disciplina Didática e os saberes relativos à Educação dariam lugar às Metodologias de Ensino e às disciplinas de Laboratórios, entendidas enquanto disciplinas práticas que serviram de balizadoras, em função das Diretrizes de Formação de Professores de 2015 (Apolo, 2019), e "daria conta" da Didática.

De acordo, Artémis, membro do colegiado do curso de História, a Didática "aparece nas disciplinas compartilhadas, [...] através dos Laboratórios e Oficinas..." (Artémis, 2019). Mas segundo Apolo, diretor do instituto que concentrava esses cursos à época, houve um entendimento equivocado sobre a Didática durante as discussões fomentadoras do projeto comum: "para a maioria das pessoas, Didática é metodologia de ensino de alguma coisa... entretanto Didática se refere à construção de uma postura baseada em concepções" (Apolo, 2019).

Para Artémis (2019), ainda, as disciplinas de LPPs contemplariam os aspectos da disciplina Didática, que apareceria nas disciplinas comuns às licenciaturas. Nesse caminho, Apolo (2019) argumenta que, além de atender a uma legislação que determinava uma carga-horária mínima de disciplinas práticas, objetivava-se, com os Laboratórios, contemplar os aspectos relativos à Didática e à Educação.

Por conseguinte, os membros dos colegiados desses referidos cursos, Geografia, História e, principalmente, Letras, viram a oportunidade para seguirem com o movimento de substituição da disciplina de Didática pelas Metodologias de Ensino, por vezes nomeadas como "Didática do Ensino de...". Em entrevista, Apolo afirmou que

> [...] havia um grupo, do departamento de letras, que tinha um convívio com um pesquisador francês, acho que é francês, Jean B., e ele desenvolveu uma teoria, vamos dizer assim, uma teoria da aprendizagem que se dá a partir da ação comunicativa, das falas, do convívio... Ou seja, a partir daquela proposta ali, para aquele grupo não faria tanto sentido a didática como tradicionalmente vinha sendo trabalhada (Apolo, 2019).

A "negação" da disciplina Didática se deu, nesse sentido, inicialmente pela não necessidade de "uma didática", em detrimento à "nova" proposta de Bronckart. Além disso, ainda de acordo com Apolo, havia um movimento de busca pela valorização do grupo de pesquisa daqueles que acompanhavam o pensamento o autor – um dos teóricos do "interacionismo sócio-discursivo".

Assim, os dados permitem afirmar que a disciplina Didática não se furta a colocar a Didática no lugar de afirmação da dimensão política, mas não partidária, da prática pedagógica e, portanto da negação da dimensão técnica e produtivista atribuída à ela pela

comunidade acadêmica que não a conhece. Efetivamente a compreensão da Didática como técnica ou como metodologia de ensino a coloca em contraposição ao seu aspecto político e sua concepção como Arte de promover a construção do conhecimento na diversidade. Assim, se postula uma negação da Didática na instituição pesquisada.

4.1 O movimento de busca pela Didática ou movimento didático-migratório

Com base em dados disponibilizados pela Secretaria, no primeiro semestre do ano de 2019, das 29 matrículas efetivadas na disciplina Didática, duas (7%), eram matrículas de alunos do curso de História, sendo que, nos anos anteriores (2013-2018), houve matrículas também de alunos de Geografia e Letras, embora um maior protagonismo dos futuros historiadores.

Embora tais números possam parecer tímidos quando analisados quantitativamente, é necessário compreendê-los de outra perspectiva; a partir da compreensão quanto aos motivos que levaram esses alunos a buscarem pela disciplina, não havendo nenhuma obrigatoriedade em cursá-la por motivos de equivalência, ou por motivos de desajuste da grade.

Com efeito, institui-se o movimento didático-migratório, caracterizado pela busca espontânea (autônoma) pela Didática – à priori, no curso de Pedagogia – pelos alunos dos demais cursos em que a disciplina não era componente curricular obrigatório, mas sentiram a necessidade de cursá-la. Gaia, aluna do curso de História, argumentou que:

> Ela [*a Didática*] não é só um direcionar, ela é uma construção... ela me descontrói o tempo inteiro. A didática, no curso de Pedagogia, ela é uma desconstrução que causa um desconforto extremo, porque ela vai totalmente contra aquilo que a gente vem aprendendo, porque a gente vem aprendendo metodologia de uma forma muito metódica, e a Didática não, ela vem nos ensinado de uma forma ativa, ela vem nos ensinando que é uma construção, o que que é tradicionalista, que a Didática ela vai ser... que o que vai ser aplicado vai ser de acordo com quem eu sou, e entre outras coisas (Gaia, 2019).

Gaia afirmou ainda que a “[...] disciplina não é obrigatória no meu curso, mas eu vi que eu precisava, que realmente aquela Didática era o que eu precisava, e que iria me ajudar a construir um conhecimento que eu não ia conseguir construir nessa forma metódica...” (Gaia, 2019).

A também licencianda em História, Afrodite, afirma que “o tempo inteiro, a Didática é voltada pro... tipo assim, é voltada pra essa criticidade. Do meu... “olha o que que *cê* tá construindo...”, “é isso que você quer construir?”, “foge do tradicional...” (Afrodite, 2019) – enquanto refletia sobre as aulas.

A pesquisa permite compreender o lugar da Didática como negação de um lugar que dá receita para o exercício da prática pedagógica. Neste sentido pode-se afirmar que o lugar ocupado pela Didática no curso de Pedagogia é de denúncia e crítica à perspectiva

técnica e instrumental, desvinculada dos seus fins e do contexto real. Ou seja, negação de uma Didática como um conjunto de procedimentos supostamente neutros e universais.

4.2 A relação entre a Didática e as Metodologias de Ensino

Afrodite, cursava, em 2019, as disciplinas Didática no curso de Pedagogia, e a disciplina **Didática do Ensino de História**. Em entrevista, enquanto refletia sobre sua experiência com as duas disciplinas, argumentou que "[...] a diferença é completamente gritante; é possível perceber que é um método para você ensinar o estudo da história" – acerca da Didática no seu curso de origem.

Para Apolo não se trataria de uma relação de substituição de uma disciplina em função da outra, mas, por outro lado, uma proposta somativa. As Metodologias de Ensino, aliadas cada uma ao seu objeto próprio, teriam um papel complementar à Didática, tendo em vista a íntima relação entre ensino e aprendizagem:

> Eu acho que a metodologia deveria estar aliada ao seu objeto. Metodologia do Ensino da Geografia, da Letras... Eu acho que, quando está aliada, o desenvolvimento, os resultados podem ser mais satisfatórios. Agora, já a didática, eu acho que quem é da Educação que tem que trabalhar (Apolo, 2019).

Entretanto, ainda na perspectiva de Apolo, há uma incompreensão quanto ao que seja Didática, e tal percepção fica evidenciada no relato de Afrodite que afirma que "(...) a gente não entende essa Didática, e a gente, as vezes, até, tem uma certa rejeição por não entender, porque como que a gente vai entender aquela forma diferente, (...) sendo que a gente não entende o que que é Didática." (Afrodite, 2019).

4.3 A localização da disciplina de metodologia nos cursos de licenciatura

Outra problemática que emergiu da pesquisa diz respeito à localização da disciplina de *Metodologia de Ensino* nos cursos, comumente encontradas como *Didática do Ensino de...*. Refletindo sobre ao curso de Geografia, Zeus afirma que é necessário compreender o momento em que a disciplina se encontra, no 6º período do curso, em função das demais no currículo:

> Nesse sentido eu acho que a localização dela no currículo mostra um pouco o porquê que ela foi pensada e porque a localização dela exatamente aí... Eu acho que ela é um momento que o aluno já dispõe de capacidades, né, de, a partir de uma leitura de realidade, produzir reflexões sobre a prática docente na área da Geografia, né... A gente vai acumulando, né, pelo contato com uma série de disciplinas ao longo do curso... então, quando a gente chega na escola, a gente se depara com a realidade... com o trabalho do professor... (Zeus, 2019).

Na perspectiva do entrevistado, é um momento que ascende o "sinal amarelo" para o aluno que, por meio dos estágios obrigatórios, começa a ter contato com a sala de aula e com os desafios à prática do professor:

> Eu acho que é nesse momento que a metodologia de ensino responde a essa necessidade de entendimento, né, dessa relação com a sala de aula, então ... teorização da prática, né... e de construção de perspectivas inovadoras para a prática pedagógica do futuro docente, então eu acho que ela 'tá bem localizada no currículo (Zeus, 2019).

Para Martins (1991) a significação só é possível quando a teoria se relaciona com a problemática que emerge da prática cotidiana e vivida, tendo em vista a multiplicidade de aspectos que fazem parte dessa relação, que não é dicotômica, mas apresenta-se a partir das possibilidades que emergem dessa dinâmica (MARTINS, 1991, p. 9). Segundo Martins e Romanowski (2015):

> Nessa perspectiva, a didática não se traduz como guia da ação prática como pretendem os manuais, mas, ao contrário, é entendida como expressão de uma prática determinada, num momento histórico determinado. Nesse sentido, as formas de organização, execução e avaliação do processo de ensino expressos nos livros da área, **em vez de servir de guia para a ação prática, servem de' explicação' e "justificativa' das práticas que ocorrem no interior da escola** (MARTINS; ROMANOWSKI, 2015, p. 142, *grifo nosso*).

Para as autoras, os processos de concepção e reflexão sobre o processo extrapolam as teorizações, o exercício intelectual desvinculado da prática, entendido como guia para a ação. As contradições práticas gestam esses aspectos dentro do universo escolar, "[...] expressando a prática de seus agentes ao vivenciarem essas contradições" (MARTINS; ROMANOWSKI, 2015, p. 142), tendo em vista as "múltiplas determinações" dessas contradições práticas enquanto propulsoras à reflexão teórica, e que são compreendidas "[...] com o auxílio do saber sistematizado" (MARTINS, 1991, p. 9).

Pergunta-se, portanto se a Didática que critica e recusa esta perspectiva, como se dá na atualidade na instituição pesquisada, não interessa aos cursos de formação de professores?

Compreende-se que a crítica à esta visão instrumental da Didática não pode se resumir à sua negação. Uma noção de Didática entendida como a arte de promover a construção do conhecimento na diversidade, tem a dimensão política e não pode prescindir da competência técnica. Portanto nesta perspectiva a dimensão do processo ensino-aprendizagem articula quatro dimensões, quais sejam: a artística, a humana, a técnica e a política.

Conforme expressam as estudantes sujeito da pesquisa, a Didática encontrada no curso de Pedagogia, diferentemente do que se encontra nos seus cursos de origem parte da análise da prática pedagógica concreta e seus determinantes, conforme propõe Martins (1991). Uma Didática que para contextualizar a prática pedagógica promove a reflexão crítica dos licenciandos de forma a leva-los a repensar as dimensões técnicas em relação com as humanas e políticas situadas.

5 I CONCLUSÃO

A pesquisa permite situar o lugar da Didática atribuído pelos alunos que participam do movimento didático-migratório para cursar a disciplina Didática: fundamentos da prática docente como um espaço que promove a construção da prática docente por meio da análise e reflexão sobre as experiências trazidas da prática investigativa. Ou seja, a partir do que se pode observar do trabalho real bem como da sua distância do prescrito.

Portanto, o lugar da Didática buscada pelos estudantes de licenciatura é daquela que situa a prática pedagógica como um ato político comprometido com a transformação social. Ou seja, uma prática ergo-engajada que rompe com a prática profissional individualista. Portanto, que transforma as questões suscitadas na escola e na sala de aula em um problema de pesquisa sobre o qual todos, inclusive os alunos, assumem uma postura de construtores de saberes investidos em seus corpos-si que promovem a transformação de valores individualistas, que buscam o próprio bem estar e dos seus próximos em valores que promovem o bem comum, da justiça, da igualdade e da equidade.

REFERÊNCIAS

ANDRÉ, M.; OLIVEIRA, M. R. N. S. (Org.). **Alternativas do Ensino de Didática**. São Paulo: Papirus, 1997

CANDAU, V. M. A didática e a formação de educadores – Da exaltação à negação: a busca pela relevância: In: ______. (Org.). **A didática em questão**. 33. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. p. 13-24.

COMENIUS, I. A. **Didática magna**. 4. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.

MARTINS, P. L. O. **A didática e as contradições da prática**. Campinas: Papirus Editora, 1998.

MARTINS, Pura Lúcia Oliver. **Didática Teórica/didática prática**: para além do confronto. 5. ed. São Paulo: Loyola, 1991. 181 p.

MARTINS, P. L. O.; ROMANOWSKI, J. P. Didática, Práticas de Ensino e Educação Básica na formação inicial de professores: Uma relação necessária. In: MARIN, A. J.; PIMENTA, S. G. **Didática**: teoria e pesquisa. Araraquara, SP: Junqueira&Marin, 2015. p. 141-153

MIZUKAMI, M. das G. N. **Ensino**: as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986. (Temas Básicos de Educação e Ensino).

RAYS, O. A. Pressupostos teóricos para o ensino de didática: In: CANDAU. V. M. (Org.). **A didática em questão**. 33. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. p. 38-46.

SANT'ANNA, I. M.; MENEGOLLA, M. **Didática**: aprender a ensinar. São Paulo: Edições Loyola, 1989.

SILVA, V. A. da. A didática e sua contribuição para a formação de professores: algumas reflexões sobre sua necessária presença. In: PIMENTA, S. G. et al. (Orgs.). **A didática e os desafios políticos na atualidade**: XIX ENDIPE FACED/UFBA, 2018. Salvador: EDUFBA, 2019. p. 149-162. (XIX ENDIPE, 2).

VEIGA, I. P. de A. A construção da didática numa perspectiva histórico-crítica de educação: estudo introdutório. In: OLIVEIRA, M. R. N. S. **Didática**: ruptura, compromisso e pesquisa. 2. ed. Campinas, SP: Papirus, 1995. p. 79-98.

VEIGA, I. P. A. **Didática**: o ensino e suas relações. 6. ed. Campinas: Editora Papirus, 2001.

VEIGA, I. P. A. Didática: uma retrospectiva histórica. In: ______. **Repensando a didática.** 11. ed. Campinas: Editora Papirus, 1988, p. 25-40.

CAPÍTULO 2

A ARTICULAÇÃO CURRICULAR NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES: UMA EXPERIÊNCIA COM ESTUDANTES DA LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO BÁSICA

Data de aceite: 04/01/2021
Data de submissão: 23/10/2020

Ana Raquel Rodrigues da Costa Aguiar
Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Viana do Castelo
Viana do Castelo, Portugal
https://www.dropbox.com/s/rtjswtkqmalaqgi/CV_set_%202020_ARCA.pdf?dl=0

Maria de Fátima Pereira de Sousa Lima Fernandes
Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Viana do Castelo
Viana do Castelo, Portugal
https://www.dropbox.com/s/fq9s6mk4ldzj4uo/CVRecente_Fatima%20Fernandes.doc?dl=0

RESUMO: O presente texto é resultado de uma experiência realizada com alunos do 3.º ano da Licenciatura em Educação Básica de uma Escola Superior de Educação de um Instituto Politécnico do Norte de Portugal, no segundo semestre do ano letivo de 2019/2020. Nesse período, realizou-se a Articulação Curricular entre duas unidades curriculares: uma do âmbito das Didáticas, mais concretamente a Didática do Português, e outra com características de estágio – Iniciação à Prática Profissional 3. Foi feita pesquisa sobre os fundamentos da Articulação Curricular e as suas implicações no processo de ensino e aprendizagem, em geral, e sobre as recomendações das políticas educativas em vigor em Portugal. Considerou-se pertinente concretizar esta experiência num curso de Formação Inicial de Professores, uma vez que se acredita que o percurso formativo destes estudantes influenciará as suas práticas docentes no futuro. De referir que este trabalho implicou uma prática colaborativa e reflexiva constante por parte dos professores envolvidos. Os resultados finais revelam que a Articulação Curricular não é só possível como também é necessária do ponto de vista formativo, já que implica a mobilização de conhecimentos, capacidades, competências e recursos. Do mesmo modo, na perspetiva dos estudantes, esta articulação é desejável, por lhes permitir experienciar situações modelares que podem ser mobilizadas para as suas práticas futuras.

PALAVRAS-CHAVE: Articulação Curricular, interdisciplinaridade, Formação Inicial de Professores, prática colaborativa docente.

CURRICULAR ARTICULATION IN INITIAL TEACHER EDUCATION: AN EXPERIENCE WITH UNDERGRADUATE STUDENTS IN BASIC EDUCATION

ABSTRACT: This text is the result of an experience carried out with students of the 3rd year of the Degree in Basic Education of a Higher School of Education of a Polytechnic Institute of Northern Portugal, in the second semester of the academic year 2019/2020. During this period, the curricular articulation between two curricular units took place: one within the scope of Didactics, more specifically the Didactics of Portuguese, and another with internship characteristics - Introduction to Professional Practice 3. Research was carried out on the foundations of Curricular

Articulation and its implications for the teaching and learning process in general, and on the recommendations of educational policies in Portugal. It was considered pertinent to implement this experience in an initial teacher training course, since it is believed that the training path of these students will influence their teaching practices in the future. It should be noted that this work involved a constant collaborative and reflective practice on the part of the teachers involved. The final results reveal that the Curricular Articulation is not only possible but also necessary from a formative point of view, since it implies the mobilization of knowledge, skills, competences and resources. Likewise, from the students' perspective, this articulation is desirable, as it allows them to experience model situations that can be mobilized for their future practices.
KEYWORDS: Curricular Articulation; interdisciplinarity; Initial Teacher Training; collaborative teaching practice.

1 I INTRODUÇÃO

No campo da investigação educacional, muitos têm sido os contributos trazidos no âmbito da Articulação Curricular (AC), defendendo-se quer no estrangeiro (Morgado & Tomaz, 2009; Morán, 2017) quer em Portugal (Lima, 2001; Roldão, 2007; Leite, 2012; Cosme & Trindade, 2012; Cosme, 2018) que se trata de uma prática essencial na aprendizagem dos alunos, tendo como subjacente a ideia de que a solidez das aprendizagens depende, efetivamente, do caráter holístico dos saberes disciplinares, evitando-se a compartimentação.

Em Portugal, analisando as políticas curriculares, verifica-se que o Decreto-Lei n.º 55/2018, que estabelece o currículo dos ensinos básico e secundário e os princípios orientadores da avaliação das aprendizagens, não descurando os saberes disciplinares, valoriza a AC, através, particularmente, do trabalho interdisciplinar, como aprofundamento, reforço e enriquecimento das Aprendizagens Essenciais. É também valorizada a constituição de equipas educativas que rentabilizem o trabalho docente, centrando-o no aluno. Neste sentido, sendo a Formação Inicial de Professores o contexto privilegiado para a criação de oportunidades e disponibilização de recursos aos futuros docentes que lhes permitam desenvolver competências pedagógico-didáticas adequadas, consideramos fundamental que os mesmos possam vivenciar experiências de AC no seu percurso formativo.

Neste sentido, o texto clarifica, num primeiro momento, os conceitos de AC e de interdisciplinaridade, seguindo-se uma reflexão sobre a AC como modelo na Formação Inicial de Professores e o contributo da Didática para a iniciação à prática profissional docente. Num segundo momento, apresenta-se uma descrição da experiência formativa que decorreu num curso de Licenciatura em Educação Básica (LEB), em duas turmas do 3.º ano, numa Escola Superior de Educação (ESE) de um Instituto Politécnico do Norte de Portugal, e que envolveu a articulação entre duas Unidades Curriculares (UC) – Iniciação à Prática Profissional 3 (IPP3) e Didática do Português (DP). Finalmente, algumas

considerações sobre a experiência da AC e a sua importância no âmbito da Formação Inicial de Professores.

2 I ARTICULAÇÃO CURRICULAR: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Tradicionalmente, a escola, enquanto instituição educativa, e muito inspirada nas teorias administrativas e na organização do trabalho de Taylor (1990), tem vindo a ser palco de um espartilhamento curricular disciplinar. Duluc (2000) relembra que, para Taylor, a organização é feita com base "na divisão vertical do trabalho e assenta na distribuição científica dos operários e das tarefas" (p. 25), o que tem implicações, como referimos, na construção de uma conceção disciplinar estanque. Porém, as recentes políticas educativas alinham-se no sentido de preconizar um currículo que estimule a AC, balizado, numa primeira instância, pelo Projeto de Autonomia e Flexibilidade Curricular (PAFC), publicado no Despacho n.º 5908/2017. Este, no seu artigo 2.º, baliza os domínios de autonomia curricular como

> áreas de confluência de trabalho interdisciplinar e ou de articulação curricular, integradas na matriz curricular-base de uma oferta educativa e formativa, em resultado do exercício de gestão local de flexibilidade inscrito por cada escola nos instrumentos de planeamento curricular. (Artigo 2º, alínea f, despacho n.º 5908/2017, p.13882)

Por sua vez, e como referido na introdução, o Decreto-Lei n.º 55/2018 reforça que o caráter significativo das aprendizagens e o desenvolvimento de um conjunto de competências complexas implicam mais do que um saber disciplinar, isto é, exigem trabalho interdisciplinar, que surge, de forma natural, como resultado de uma maior flexibilidade na gestão curricular.

Partindo da perceção de alguns estudiosos sobre o conceito, destaca-se a visão de Gimeno Sacristán (1996), orientada para uma dinâmica organizacional entre professores e entre áreas, num determinado momento do percurso formativo, e valorizadora, na perspetiva do autor, não só das aprendizagens dos estudantes, mas também dos docentes, promovendo uma eficácia e uma melhoria das instituições educativas.

Por sua vez, Morgado e Tomaz (2009) preconizam a AC como "uma interligação de saberes oriundos de distintos campos do conhecimento com vista a facilitar a aquisição, por parte do aluno, de um conhecimento global, integrador e integrado" (p. 3). Partindo das perspetivas acima expostas, e visando uma clarificação do conceito, cremos ser importante distinguir a AC horizontal, que diz respeito "à identificação de aspectos comuns e à conjugação transversal de saberes oriundos de várias áreas disciplinares (ou disciplinas) de um mesmo ano de escolaridade ou nível de aprendizagem" (Morgado & Tomaz, 2009, p.3) e a AC vertical, como "a interligação sequencial de conteúdos, procedimentos e atitudes, podendo esta verificar-se tanto ao nível de um mesmo ano de escolaridade, como de anos de escolaridade subsequentes" (Morgado & Tomaz, 2009, p.3).

Perante o exposto, e tendo em consideração o estudo apresentado por este artigo, entendemos AC como uma possibilidade de coordenação pedagógica, baseada em premissas orientadoras de diferentes disciplinas, trazendo coerência e sequencialidade na articulação de conteúdos e objetivos, fomentando aprendizagens significativas e que sejam desenvolvidas na prática letiva diária. Consequentemente, não é possível ignorar que o conceito implica, portanto, não só uma prática colaborativa docente, fundamental para a gestão curricular feita pelos professores na escola (Roldão, 2009), mas também planificação e docência conjuntas (Lima, 2001; Roldão, 2007), diálogos constantes, reflexões sobre o trabalho realizado pelos alunos, partilha de materiais curriculares e de práticas avaliativas. Torna-se, assim, inegável a exigência e a complexidade do trabalho docente (Perrenoud, 1996).

3 I A INTERDISCIPLINARIDADE COMO PROCESSO DE CONCRETIZAÇÃO DA ARTICULAÇÃO CURRICULAR

A interdisciplinaridade assume-se, portanto, como um dos processos, paralelamente à colaboração docente, de concretização da AC (Lenoir, 2015). Nesta linha de sentido, considera-se um dos valores a promover no desenvolvimento da ação educativa, e que consiste numa abordagem holística dos conteúdos curriculares entre determinadas disciplinas (Santomé, 1998). Trata-se, portanto, de um processo colaborativo integrado e interdisciplinar, que ocorre num contexto espácio-temporal definido, e a partir do qual se planificam e concretizam atividades coerentes com o plano de estudos e articuladas com outras componentes curriculares. É justamente esta relação organizada com os saberes disciplinares que permite não confundir a abordagem interdisciplinar com a justaposição de disciplinas, que se limita a uma mera apropriação de conteúdos. Ora, o que está em causa com a interdisciplinaridade como processo de concretização da AC é a mobilização de conteúdos, que possibilite "transportar" naturalmente conhecimentos, que serão úteis na resolução de problemas (Cosme, 2018) e na promoção de pensamento crítico e criativo (Franco, Almeida, & Saiz, 2014).

Apesar de se pretender valorizar a integração, o intercâmbio e a cooperação envolvidos nesta abordagem do conhecimento que está a ser aqui trabalhada, concordamos com Vaideanu, quando afirma que não se trata de anular

> a disciplinaridade; o que se faz é derrubar as barreiras entre as disciplinas e evidenciar a complexidade, a globalidade e o carácter fortemente imbricado da maioria dos problemas concretos a resolver. Isto é, dá uma visão mais clara da unidade do mundo, da vida e das ciências. (2006, p.169)

Assim, é importante sublinhar que, como todos os conceitos apresentam uma possibilidade de múltiplas visões, o termo "interdisciplinaridade" também proporciona diferentes interpretações (Unesco, 1986). Não sendo nosso objetivo explorar estas

diferenças, não podemos deixar de referir a existência de variadíssimos conceitos que promovem a articulação disciplinar, nomeadamente a transdisciplinaridade, a pluridisciplinaridade, a multidisciplinaridade, a interdisciplinaridade, entre outros, e que são alvo de um olhar diferenciador.

É tendo em linha de consideração a cooperação entre saberes, sem esquecer a riqueza de diferentes olhares a nível dos paradigmas, que se privilegia uma proposta pedagógica interdisciplinar promotora de novas formas de conhecimento.

4 I A ARTICULAÇÃO CURRICULAR COMO MODELO NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES

Reconhecendo-se, como ficou exposto, que a AC é uma prática que deve ser promovida no contexto escolar, tendo por base quer os estudos referidos no âmbito da investigação educacional quer a legislação recente, considera-se que algumas das UC do plano de estudos de cursos de Formação Inicial de Professores devem proporcionar experiências de AC aos estudantes. Na verdade, o futuro docente, de acordo com as vivências letivas que lhe foram proporcionadas, carregará consigo representações sobre o processo de ensino-aprendizagem e cremos que muitas das atividades que desenvolverá, enquanto professor, resultarão da análise, da experiência e do conhecimento que adquiriu no seu percurso formativo.

Nas palavras de Pimenta e Lima, todo o conhecimento adquirido deve envolver

> o estudo, a análise, a problematização, a reflexão e a proposição de soluções às situações de ensinar e aprender. Envolve experimentar situações de ensinar, aprender a elaborar, executar e avaliar projetos de ensino não apenas nas salas de aula, mas também nos diferentes espaços da escola. (2012, p. 55)

Neste sentido, acreditamos que todas as experiências que forem proporcionadas aos estudantes em cursos de Formação Inicial de Professores serão, para eles, um modelo na sua atuação pedagógica.

5 I OS CONTRIBUTOS DA DIDÁTICA PARA A INICIAÇÃO À PRÁTICA PROFISSIONAL DOCENTE

Defender, como foi referido, que a AC é fundamental em contextos de Formação Inicial de Professores implica, também, valorizar o papel da Didática como uma disciplina que proporciona diversas situações de aprendizagem aos alunos, nomeadamente no campo da metodologia. Neste sentido, trata-se de uma ciência que fundamenta a sua investigação naquilo que ocorre na aula, isto é, no processo de ensino-aprendizagem, com uma preocupação constante de aliar teoria e prática.

5.1 A importância da componente teórica como sustentação da prática

Os cursos vocacionados para a Formação Inicial de Professores, idealmente, deveriam associar, num mesmo contexto temporal, conteúdos teóricos específicos, disciplinares e pedagógico-didáticos, com unidades curriculares de caráter prático, interligando dois conjuntos de conhecimentos, que permitam articular o saber disciplinar e o saber pedagógico, ambos demonstrados em contextos reais de iniciação à prática profissional.

É nesta linha de entendimento que Shulman (1986) distingue conhecimentos disciplinares, conhecimentos pedagógicos do objeto estudado e conhecimentos curriculares, considerados fundamentais em cursos de Formação Inicial de Professores. Não é, portanto, suficiente ser detentor de saberes relacionados com os conteúdos, mas é necessário saber relacioná-los com situações de aprendizagem específicas, o que implica a mobilização de competências pedagógico-didáticas (Perrenoud, 2000). Em suma, e recorrendo às palavras de Tardif (2002), o saber docente é, de facto, plural.

Partindo do pressuposto aqui por nós defendido de que não pode haver separação entre teoria e prática, valorizamos a importância dos conhecimentos teóricos adquiridos, uma vez que serão estes a sustentar as práticas, num processo contínuo de reflexão-ação.

5.2 A oportunidade de mobilizar os conhecimentos para a prática

Tendo por referência a importância anteriormente assinalada de fundamentar as práticas pedagógicas num conhecimento teórico adequado, não se pode esquecer, também, que o curso de Formação Inicial de Professores é, por excelência, o contexto privilegiado que deve possibilitar a mobilização de conhecimentos para a prática.

Como se depreende do que já foi exposto, são os contextos de iniciação à prática profissional que possibilitam aos estudantes a oportunidade de mobilizar, num vaivém constante, os conhecimentos adquiridos. Anderson sintetiza, de uma forma clara, a relevância das oportunidades que são dadas aos estudantes para mobilizarem conhecimentos em contextos formativos reais, quando afirma “When the focus is placed on activities, students may be more interested in performing the activity than in learning from the activity. For experience to be an important teacher, students must learn from their experiences.” (2014, p. 232)

6 | METODOLOGIA

Este estudo surge associado a uma experiência formativa na qual participaram cerca de 60 alunos, organizados em duas turmas, do 3.º ano da Licenciatura em Educação Básica ao longo do 2.º semestre do ano letivo de 2019/2020 da Escola Superior de Educação de um Instituto Politécnico do Norte de Portugal. O objetivo primordial associado a esta experiência era compreender de que forma é possível concretizar a AC na Formação

Inicial de Professores. Embora existissem várias possibilidades, começou-se por testar a articulação de duas UC, uma do âmbito das Didáticas, mais concretamente a DP, e outra com características de estágio - IPP3.

Este estudo, de natureza qualitativa, apresenta um caráter exploratório, na medida em que é realizado com o propósito de se obter um conhecimento preliminar de uma situação que, posteriormente, se pretende aprofundar (Coutinho, 2014). É o ponto de partida para esclarecer e/ou modificar ideias e para obter uma visão geral aproximada de determinado facto que, numa fase posterior, pode ser estudado partindo de questões mais precisas e fundamentadas (Gil, 2008).

Em DP, foi solicitado aos alunos estagiários que, em grupos de dois ou três elementos, procurando manter os grupos de estágio, elaborassem um texto que se enquadrasse na componente curricular de Cidadania e Desenvolvimento. Este texto seria um recurso que, posteriormente, teriam de incluir na planificação de uma das intervenções do terceiro e último contexto de estágio previsto para o ano letivo no âmbito da UC de IPP3. Numa turma, esse contexto seria o Pré-Escolar, que abrange as crianças com idades compreendidas entre os três e os seis anos. Na outra turma, o contexto previsto seria o 2.º Ciclo do Ensino Básico, em que os alunos têm entre os 10 e os 12 anos, aproximadamente. Visto que inicialmente se desconhecia a área curricular e o ano de escolaridade da intervenção, aquando da elaboração do texto os estagiários e as docentes estavam conscientes de que este texto poderia vir a sofrer pequenas alterações na fase de planificação.

No decorrer deste estudo, houve inevitavelmente observação participante por parte das docentes, pois foi necessário orientar os estagiários e dar feedback relativamente à construção dos textos e das planificações. Para as orientações e feedback, recorreu-se a múltiplos documentos, nomeadamente: às Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar, aos Programas e Aprendizagens Essenciais do 2.º Ciclo do Ensino Básico, aos Programas das Unidades Curriculares de Didática do Português e de IPP3 e às produções dos alunos (textos e planificações). Os estudantes organizaram-se em pares ou trios, mantendo os grupos nas dinâmicas de trabalho das duas UC. Foi realizada uma análise descritiva e interpretativa do projeto de AC apresentado, refletindo-se sobre os significados envolvidos em todo este processo.

7 | EXPERIÊNCIA FORMATIVA

A análise dos programas das UC de DP e de IPP3, com a finalidade de identificar pontos de convergência ao nível dos objetivos e/ou conteúdos, foi o primeiro passo para arquitetar esta experiência formativa. Após essa análise, considerou-se que um dos objetivos definidos no âmbito da DP - Produzir histórias criativas, na Língua Materna, que possam ser trabalhadas na Educação Pré-Escolar e no 2.º ciclo do Ensino Básico, partindo de um tema da Educação para o Desenvolvimento e Cidadania Global, refletindo

criticamente sobre a implementação das mesmas – confluía para outros dois definidos no âmbito da IPP3, nomeadamente: (1) Desenvolver competências de observação, planificação, elaboração/seleção de recursos, implementação e reflexão de atividades educativas dirigidas para as crianças dos três níveis de educação e ensino e (2) Explorar dinâmicas de trabalho no âmbito das áreas da docência.

Em DP, propôs-se a elaboração de um texto, de qualquer tipologia, que focasse um assunto relevante ao nível curricular que fizesse sentido explorar em qualquer momento, associado a outros conteúdos, fomentando, assim, a criação de conexões consideradas fundamentais para a compreensão de qualquer assunto e, consequentemente, para a construção de conhecimento sólido. Por um lado, esta proposta enquadra-se no conjunto dos objetivos programáticos da UC. Por outro, um texto pode ser um recurso educativo valioso em qualquer área curricular, tanto para principiar um tema como para o aprofundar. Entre outras possibilidades, pode servir para dar a conhecer um assunto, incentivar a partilha de ideias, estimular o debate e a argumentação, sintetizar as principais ideias e estimular a criatividade. O texto é, efetivamente, um ponto de partida para um conjunto de aprendizagens comuns a diferentes disciplinas. Além disso, pode ser fonte de informação/conhecimento e, ainda, dar corpo a diferentes aprendizagens (Rodrigues, 2011).

Figura 1 - Áreas temáticas previstas no currículo de Desenvolvimento e Cidadania Global

No sentido de cumprir estes propósitos e de balizar o domínio das temáticas, estabeleceu-se que o texto devia versar uma das catorze previstas no currículo de Educação para o Desenvolvimento e Cidadania Global (Figura 1), por ser uma área transversal passível de ser explorada na Educação Pré-escolar e em todos os anos de escolaridade, de forma isolada ou associada a outras áreas. Na verdade, tendo consciência têm responsabilidade na formação cívica dos seus alunos, o Decreto-Lei n.º 139/2012 reforça a importância da formação de "pessoas responsáveis, autónomas, solidárias, que conhecem e exercem os seus direitos e deveres em diálogo e no respeito pelos outros, com espírito democrático, pluralista, crítico e criativo, tendo como referência os valores dos direitos humanos".

Ao propor a conceção de recursos educativos originais sobre uma determinada temática, pretendeu-se, também, sensibilizar e preparar os alunos estagiários para a importância de os profissionais de educação privilegiarem e adotarem regularmente uma atitude crítica e criativa, não só nas suas intervenções e propósitos subjacentes, mas também na fase de planeamento e seleção ou construção de recursos educativos. Um professor deve estar consciente da intencionalidade educativa das propostas que apresenta aos seus alunos e deve ser criativo na seleção/construção e exploração dos recursos.

Posteriormente, já no âmbito da IPP3, solicitou-se a adaptação do texto para integrar a planificação de modo a poder constituir um recurso útil na exploração de um conteúdo programático na área das Ciências Naturais (ou Conhecimento do Mundo, no caso do Pré-escolar), Matemática ou História e Geografia de Portugal. Ao longo deste processo de realização de adaptações, tendo por base as caraterísticas do recurso e os objetivos educacionais definidos, houve vários momentos de análise e reflexão, o que permitiu aos alunos tomarem consciência das potencialidades multidisciplinares e das implicações que teria na prática, particularmente a possibilidade de realizar aprendizagens interdisciplinares, que devem ser priorizadas nas escolas não só no domínio dos conteúdos, mas também no domínio das capacidades e competências, atitudes e procedimentos (Cosme, 2018).

Ligar os conteúdos e objetivos foi possivelmente o maior desafio com que os alunos estagiários se confrontaram, sobretudo porque, aquando da seleção da temática e da construção texto, não havia informação sobre os conteúdos a explorar que viriam a ser propostas pelos professores cooperantes nos contextos de estágio. Considera-se que este desafio contribuiu inclusivamente para compreender melhor que o conhecimento habitualmente associado a cada área não é estanque nem isolado e que quando as unidades curriculares forem devidamente articuladas podem contribuir para construir um conhecimento global, integrador e integrado, um dos propósitos da AC no entendimento de Morgado e Tomaz (2009). Por outro lado, pode ter contribuído para compreender que, apesar de se trabalhar numa perspetiva de integração, não se anulou a disciplinaridade, como adverte Vaideanu (2006), pois respeitaram-se as especificidades de cada UC relacionadas com outros objetivos, conteúdos e aspetos metodológicos.

A proposta decorrente da AC vai muito além da elaboração de um simples texto e da sua integração numa planificação. Na verdade, implicou recorrer a um conjunto de processos cognitivos que vão ao encontro da Taxonomia de Bloom revista (Krathwohl, 2002). Nesta atividade, os alunos estagiários tiveram que recordar conhecimentos construídos anteriormente, estar conscientes do seu significado e aplicá-los com rigor a uma situação específica. Analisaram periodicamente o conteúdo do texto, as diretrizes curriculares e as orientações do professor, estabelecendo comparações para avaliar o nível de conformidade entre todas as recomendações. Tiveram oportunidade de criar um produto original e idealizar uma intervenção educativa que permitisse utilizar este recurso de forma natural. É indiscutível que esta experiência de AC promoveu o desenvolvimento de capacidades de pensamento crítico e criativo por parte dos alunos, que procuraram dar resposta às duas UC com a dupla preocupação de respeitar as especificidades de cada uma e de, simultaneamente, garantir a convergência em alguns pontos.

Acredita-se que esta experiência pode constituir um modelo passível de transposição para o futuro profissional como modelo de abordagem holística dos conteúdos, como preconiza Santomé (1998).

As docentes assumiram um papel preponderante na fase de delineamento do processo de AC e no acompanhamento do trabalho dos alunos, procurando norteá-los no sentido de fazerem opções relevantes, oportunas e coerentes, assentes num trabalho de pesquisa, análise, avaliação e reflexão regulares. Na figura 2, encontram-se as principais etapas de envolvimento das docentes nesta experiência formativa, envolvendo AC.

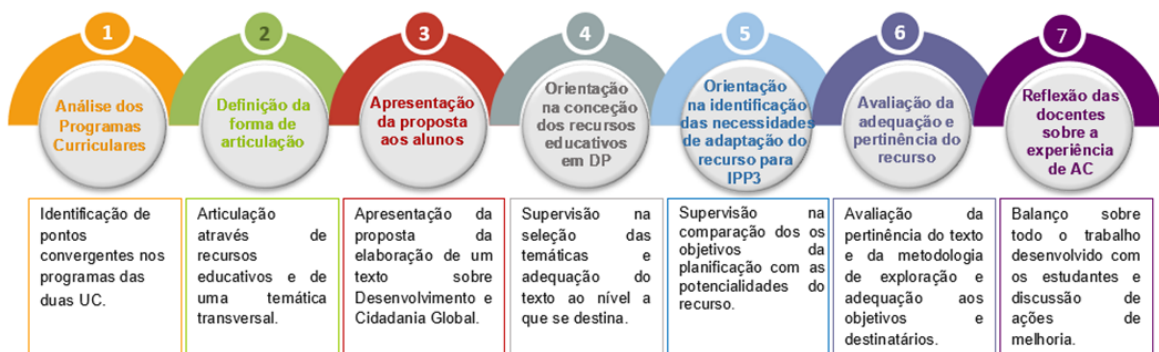



Figura 2: Principais etapas de envolvimento das docentes na experiência de AC

A AC concretizou-se sem necessidade de fazer alterações significativas ao planeamento inicial.

Foi apreciada de forma muito positiva pelos alunos, considerando-a amplamente profícua em vários sentidos. Por um lado, destacam a oportunidade de rentabilizar o trabalho

desenvolvido nas diferentes UC, e admitem reconhecer mais facilmente a finalidade e aplicabilidade. Por outro, assumem a experiência como um modelo a transportar para o futuro, aquando do exercício de funções docentes.

Reconhecemos que o apoio disponibilizado aos estudantes foi importante, mas a colaboração constante, entre as docentes, foi crucial para o sucesso desta experiência. Reunindo as conceções de vários autores (e.g. Lima, 2001; Perrenoud, 1996; Roldão, 2007, 2009), esta prática colaborativa é basilar, quer na gestão curricular, na planificação, na partilha de ideias, de materiais diversos e de informação sobre o progresso dos trabalhos dos alunos, das suas dificuldades e superações, quer na reflexão sobre as necessidades dos alunos e sobre as suas próprias práticas.

8 I CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência formativa partilhada neste documento demonstra que a AC não só é viável em cursos de formação inicial de professores, como parece necessária entre unidades curriculares de Didática, nas quais existe uma preocupação permanente em associar a teoria à prática, e unidades curriculares de prática profissional, nas quais é possível experienciar a prática em contexto real.

Proporcionar aos alunos estagiários a mobilização de conhecimentos e recursos que eles próprios produziram sob orientação, para, de certo modo, garantir o rigor científico, metodológico e pedagógico e sensibilizar para a importância de o fazer, parece levá-los a atribuir mais sentido às tarefas que lhes são propostas nas diferentes UC. Por outro lado, é uma forma de os preparar para a construção de material ajustado aos objetivos educacionais e para a necessidade de avaliar de forma crítica os recursos que encontram disponíveis, ao nível da qualidade e das potencialidades em diversos domínios. Estas experiências podem constituir modelos para a sua futura atividade pedagógica, pois, como já foi referido atrás, acredita-se que muitas das suas opções assentarão nas interpretações realizadas e experiências adquiridas ao longo da sua formação inicial.

A AC revela-se uma arte complexa que requer, por parte dos docentes, predisposição para desenvolver um trabalho colaborativo, coeso, sistemático e reflexivo.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, L., et al. **A taxonomy for learning, teaching, and assessing: a revision of Bloom's**. Essex: Pearson, 2014.

COSME, A. **Autonomia e Flexibilidade Curricular: Propostas e Estratégias de Ação.** Porto: Porto Editora, 2018.

COSME, A., & TRINDADE, R. A gestão curricular como um desafio epistemológico: a diferenciação educativa em debate. **Revista Interacções**, 8(22), 62 – 82, 2012.

COUTINHO, C. Paradigmas, Metodologias e Métodos de Investigação. In **Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: Teoria e Prática** (pp. 9-43). Coimbra: Edições Almedina, 2014.

GIL, A. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6.ª Ed. São Paulo: ATLAS, 2008.

DULUC, A. **Liderança e confiança Desenvolver o capital humano para organizações competitivas.** Lisboa, Instituto Piaget, 2000.

FRANCO, A. R., ALMEIDA, L. S., & SAIZ, C. Pensamiento crítico: Reflexión sobre su lugar en la ensenãnza superior (Critical thinking: Reflections about its place in higher education). **Educatio Siglo XXI**, 32(2), 81–96, 2014.

GIMENO SACRISTÁN, J. **La transición a la educación secundaria**. Madrid: Ediciones Morata, 1996.

KRATHWOHL, D. A revision of Bloom's taxonomy: an overview. **Theory in Practice**, v. 41, n. 4, p. 212-218, 2002.

LEITE, C. A articulação curricular como sentido orientador dos projetos curriculares**. Educação Unisinos**, 16(1), 88–93, 2012. doi.org/10.4013/edu.2012.161.09

LENOIR, Y. **Quelle interdisciplinarité à l'école ? Les Cahiers Pédagogiques**. Quebec: Faculté d'education Université de Sherbrooke, 2015.

LIMA**,** J. Forgetting about friendship: Using conflict in teacher communities as a catalyst for school change. ***Journal of Educational Change**, 2*, 97-122, 2001.

MORÁN, J. **Como transformar nossas escolas: novas formas de ensinar a alunos sempre conectados**. São Paulo: ECA, 2017.

MORGADO, J. C. & TOMAZ, C. Articulação curricular e sucesso educativo: uma parceria de investigação. In XVII Colóquio da Afirse. Lisboa: Universidade de Lisboa (documento policopiado), 2009.

PERRENOUD, P. **Enseigner: Agir dans l'urgence, decider dans l'incertitude – savoirs et competences dans un metier complexe.** Paris: ESF, 1996.

PERRENOUD, P. ***Dez novas competências para ensinar***. Trad. Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre, Artes Médicas, 2000.

RODRIGUES, S. O ensino da escrita como projecto interdisciplinar. In Isabel Margarida Duarte & Olívia Figueiredo (org.), **Português, Língua e Ensino**. Porto: Reitoria da Universidade do Porto. Pp. 107-120, 2011.

ROLDÃO, M. **Colaborar é preciso: Questões de qualidade e eficácia no trabalho dos professores**. *Noesis*, *71*, 24-29, 2007.

ROLDÃO, M. (Coord.). **Estratégias de ensino: O saber e o agir do professor.** Vila Nova de Gaia: Fundação Manuel Leão, 2009.

SANTOMÉ, J. **Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

SHULMAN, L. Those who understand: knowledge growth in teaching. ***Educational Researcher***, v. 15, n. 2, pp. 4-14, 1986.

TAYLOR, F. **Princípios de administração científica**. 8. Ed. São Paulo: Atlas, 1990.

TARDIF, M. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas conseqüências em relação à formação para o magistério. ***Revista Brasileira de Educação***, Rio de Janeiro, n. 13 (jan./fev./mar./abr.), pp. 5-24, 2000.

UNESCO. I**nterdisciplinarity in General Education**. Divison of Educational Sciences, Contents and Methods of Education, 1986.

VAIDEANU, G. A interdisciplinaridade no ensino: esboço de síntese. In Pombo, O., Guimarães, H. M. & Levy, T. (org.), **Interdisciplinaridade: antologia** (pp. 161-176). Lisboa: Campo das Letras, 2006.

PIMENTA, S.; LIMA, M. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2012.

Legislação

PORTUGAL. Decreto-Lei n.º 55, de 6 de julho de 2018. Estabelece o currículo dos ensinos básico e secundário e os princípios orientadores da avaliação das aprendizagens. Diário da República, Lisboa, n.º 129/2018, Série I, pp. 2928-2943.

PORTUGAL. Decreto-Lei n.º 139, de 5 de julho de 2012. Estabelece os princípios orientadores da organização e da gestão dos currículos, da avaliação dos conhecimentos e capacidades a adquirir e a desenvolver pelos alunos dos ensinos básico e secundário. Diário da República, Lisboa, n.º 129/2012, Série I, pp. 3476 – 3491.

PORTUGAL. Despacho n.º 5908, de 5 de julho de 2017. Autoriza, em regime de experiência pedagógica, a implementação do projeto de autonomia e flexibilidade curricular dos ensinos básico e secundário, no ano escolar de 2017-2018. Diário da República, Lisboa, n.º 128/2017, Série II, pp. 13881-13890.

CAPÍTULO 3

FORM(AÇÃO) DOCENTE: PROPOSTA DE ENSINO PARA O GÊNERO FÁBULA

Data de aceite: 04/01/2021
Data de submissão: 04/12/2020

Débora Cristina Longo Andrade
Universidade Presbiteriana Mackenzie
São Paulo – SP
http://lattes.cnpq.br/1649814261787989

RESUMO: Este trabalho tem como objetivo apresentar uma proposta de sequência didática, conforme descrita por Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004), para o trabalho com o gênero fábula em sala de aula. Para tanto, é essencial a escolha de uma metodologia ativa, tendo em vista estimular a participação autônoma e crítica do aluno frente à linguagem e à sociedade, como também orientar os docentes a planejar suas aulas por meio desse recurso prático e eficiente, que atende às expectativas atuais de ensino da língua.
PALAVRAS-CHAVE: Ensino, gênero fábula, sequência didática.

TEACHING FORM(ACTION): TEACHING PROPOSAL FOR THE FABLE GENDER

ABSTRACT: This work aims to present a didactic sequence proposal, as described by Dolz, Noverraz and Schneuwly (2004), for working with the fable gender in the classroom. To this end, it is essential to choose an active methodology, in order to encourage the autonomous and critical participation of the student in the face of language and society, as well as to guide teachers to plan their classes through this practical and efficient resource, which meets the needs of students. current language teaching expectations.
KEYWORDS: Teaching, fable gender, didactic sequence.

1 | INTRODUÇÃO

No que se refere à concepção tradicional de ensino da língua, a maior parte do esforço e tempo empregados pelos professores e alunos durante o processo escolar é baseado no ensino de regras da gramática normativa, tida como o manual do bem falar e escrever. Nesse sentido, o ensino de língua portuguesa é centrado exclusivamente em exercícios de metalinguagem e os conteúdos linguísticos são apresentados em blocos estanques, cuja divisão compartimentaliza a língua em algo descontínuo e desligado de qualquer utilização prática.

Mais do que nunca, os professores precisam estar atentos a essa questão e jamais ignorar o fato de que o Português apresenta um alto grau de variedade linguística, uma vez que a língua não é homogênea e todas as variedades atendem às necessidades de seus falantes. Por isso, se as línguas variam no espaço e mudam ao longo do tempo, não há como continuar desprezando esses fenômenos linguísticos e impondo o ensino da língua padrão como única forma legítima de falar e escrever.

O presente artigo pauta-se, portanto, em uma proposta pedagógica que visa suscitar o ensino da gramática sob uma nova perspectiva, de modo que promova reflexões sobre as formas de funcionamento da língua nas mais diversas situações de uso, "afinal se a finalidade do ensino é o bom uso da língua, parece evidente que se deva refletir sobre a língua em uso" (NEVES, 2002, p. 263).

Nesse sentido, buscamos superar a concepção de ensino baseada na gramática normativa e prescritiva, para nos centrar no ensino de uma gramática, que se fundamenta numa reflexão sobre a constituição e o funcionamento da linguagem, alicerçado em diversos gêneros do discurso que têm, por sua vez, peculiaridades que precisam ser aprendidas pelos alunos, a fim de que adquiram o conhecimento necessário para interagir produtivamente com seus pares, em diferentes atividades discursivas.

Destacamos ainda a importância de o professor estar preparado para lidar de forma crítica com a linguagem, refletindo teoricamente sobre ela. Além disso, chamamos a atenção para a importância da ação docente com relação à escolha de técnicas, "[...] que favoreçam o alcance dos objetivos educacionais pelo aprendiz" (MASETTO, 2003, p. 99), como também à utilização de métodos ativos que propiciem o diálogo, a reflexão crítica, a participação ativa dos alunos na construção do conhecimento, a fim de que possam atuar de forma mais consciente e bem-sucedida nas interações das quais participem.

Diante do exposto, pressupomos que a sequência didática, proposta por Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004), apareça como o meio por excelência para atender a esses objetivos, como também às recomendações dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), no que diz respeito às propostas de trabalho com gêneros da escrita e da oralidade na escola. Consideramos também um recurso metodológico indispensável, à medida que propõe uma melhor organização do fazer docente.

2 | O ENSINO DA LÍNGUA

O ensino de língua que, infelizmente, ainda ecoa nas escolas é pautado na imposição de uma norma linguística – o padrão culto. Assim, falar de Língua Portuguesa implica, necessariamente, falar de gramática normativa, pelo menos esta é uma ideia que circula com facilidade entre os profissionais dessa área de conhecimento. Persiste, portanto, no contexto escolar, práticas de ensino da língua voltadas à exercitação da metalinguagem ou com preocupação descritiva.

Antunes (2003) aponta que as aulas de português se baseiam no ensino de uma gramática descontextualizada, amorfa, desvinculada dos usos reais da língua, que não leva em consideração o desenvolvimento da competência comunicativa dos alunos. Essa concepção ignora a dinamicidade da língua, na concretude de seus múltiplos usos e impõe o

ensino da norma culta como única forma legítima de falar e escrever. Sendo essa gramática de postura prescritivista, aquele que fala diferente do que está prescrito, fala “errado”.

Ainda, de acordo com o autor (Ibid, p. 87), essa concepção de aula calcada no ensino da gramática normativa concentra-se apenas em “questões metalingüísticas de definição e classificação das unidades da língua”, a saber, em propor exercícios como circular, grifar, substituir, identificar, classificar/subclassificar termos e/ou em empreender análises morfossintáticas em frases soltas e descontextualizadas. Evidentemente, não apresenta nenhuma preocupação em verificar por que palavras e orações foram utilizadas e os efeitos de sentido que elas expressam em textos orais e escritos.

Nessa perspectiva, cabe ao professor, em sala de aula, ensinar uma gramática que, além de explicar as regras, mostre o funcionamento da língua, tendo em vista, como ponto de partida, o texto – legítimo objeto de descrições e análises linguísticas. Desse modo, a escola precisa levar o aluno a refletir sobre as regras de uso (ou melhor, as regularidades) presentes em sua atividade linguística, a analisar essas regularidades e os efeitos de sentido que produzem nos mais diversos tipos de texto e, sobretudo, a apropriar-se delas em suas práticas discursivas.

É importante dizer que esse trabalho com o texto não pode ser feito de modo ingênuo, ou seja, “[...] que a visão do texto se faça simplesmente de frase em frase, ou de elemento em elemento” (NEVES, 2018, p. 43), mas estudado e analisado como um todo coeso, organizado sintaticamente, com determinado propósito e significado, produzido em situação de interação e não como pretexto para estudos gramaticais no nível de frases isoladas. O ensino de gramática deve pautar-se, portanto, em reflexões sobre o funcionamento da linguagem nas mais diversas situações de uso, levando-se em consideração os mais variados gêneros orais e escritos, enriquecendo, assim, o desempenho comunicativo do aluno.

Para tanto, é preciso contemplar a diversidade, a heterogeneidade que a língua reflete, abrindo espaço ao maior número possível de manifestações linguísticas, concretizadas no maior número possível de gêneros e de variedades de língua, possibilitando ao aluno escolher a língua funcional adequada às situações de uso em que estiver inserido, isto é, a modalidade linguística (inclusive, a norma padrão) que melhor sirva aos seus propósitos comunicativos na interação.

Diante de tais considerações, a proposta de trabalho que ora vamos apresentar dirige-se pela noção de que o ensino da língua pode e deve centrar-se em reflexões sobre a linguagem nas diferentes situações de uso, alicerçado em diferentes gêneros, os quais nos permitem entender e se fazer entender em diversos contextos. Isto posto, levaremos em conta as considerações que os Parâmetros Curriculares Nacionais (2000) e a Base Nacional Comum Curricular (2018) fazem sobre o trabalho com gêneros discursivos em sala de aula, com o intuito de formar usuários competentes e críticos no uso da língua e no conhecimento da linguagem.

3 I OS PCNS E BNCC

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) são um dos documentos norteadores do ensino elaborado pelo Ministério da Educação (MEC), cujo objetivo é constituir-se como referência para as discussões curriculares da área e contribuir com os educadores no processo de elaboração e revisão de propostas didáticas. Pressupomos que os conteúdos de tal documento, há duas décadas em vigor, ainda não foram assumidos totalmente pela grande massa de professores aos quais ele se dirige, porém é uma das principais referências no tocante ao ensino da língua materna.

Os PCNs de Língua Portuguesa estão fundamentados basicamente na teoria dos gêneros, sugerindo que o trabalho com a língua materna, no que diz respeito ao ensino de recursos expressivos da linguagem, tanto oral quanto escrita, desenvolva o conhecimento necessário para que os sujeitos envolvidos nos processos de ensino e aprendizagem (docente/discente) saibam adaptar suas atividades linguísticas, com êxito, aos eventos comunicativos.

Bakhtin (1979, p. 280) define gêneros do discurso como “tipos relativamente estáveis de enunciados”, construídos historicamente e disponíveis na cultura. Naturalmente, cada situação comunicativa requer, por parte dos falantes, certo domínio dos gêneros para que venham a atingir os seus propósitos enunciativos. Por essa razão, Marcuschi (2005, p. 35) considera o trabalho com gêneros “[...] uma oportunidade de se lidar com a linguagem em seus mais diversos usos autênticos no dia a dia”.

Convém registrar que os gêneros surgem de acordo com sua função na sociedade. Seus conteúdos, seu estilo e sua forma estão sujeitos a essa função. São definidos, portanto, por seus propósitos comunicativos. Isso quer dizer que conhecer um gênero não significa apenas conhecer suas características formais, mas, antes de tudo, compreender sua função discursiva e interacional. Nesse sentido, a justificativa para o desenvolvimento do trabalho com a língua portuguesa sob a ótica dos gêneros que perpassa os documentos é a de que “[...] o estudo dos gêneros discursivos e dos modos como se articulam proporciona uma visão ampla das possibilidades de usos da linguagem, incluindo aí o texto literário” (BRASIL, 2000, p. 8).

Quanto à Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018), enfatizamos que se trata de um documento contemporâneo, de caráter normativo, que possibilita dar sequência ao trabalho de adequação dos currículos regionais e das propostas pedagógicas de escolas públicas e particulares, no sentido de consubstanciar, no âmbito pedagógico, os direitos de aprendizagem e desenvolvimento dos alunos. Ademais, o componente Língua Portuguesa da BNCC dialoga com os PCNs, buscando atualizá-los em relação ao trabalho com gêneros em sala de aula, bem como às transformações das práticas de linguagem, devidas em grande parte ao desenvolvimento das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC). A BNCC pretende também incentivar a formação docente, no tocante ao contínuo aperfeiçoamento dos processos de ensino e aprendizagem (BRASIL, 2018).

Para tanto, entendemos que cabe ao professor a postura de um pesquisador, que busca atualizar-se constantemente, a fim de poder trazer aos alunos, conforme nos aponta Bechara (2006, p. 24), “[...] conteúdos capazes de levá-los à compreensão do mundo que os cerca, nos mais variados campos do saber.”

Dentro desta perspectiva, é fundamental ainda que o docente esteja preparado para selecionar técnicas como “[...] instrumento colaborativo das atividades de aprendizagem” (MASETTO, 2003, p. 103), bem como escolher métodos ativos, com o intuito de dinamizar práticas dialógicas constitutivas da construção de conhecimento fundamentada na troca de saberes advindos das múltiplas e variadas realidades culturais que convivem nos ambientes escolares.

Enfim, levando-se em conta os pontos destacados, uma indagação se faz presente: Como ensinar Língua Portuguesa no contexto apresentado e com base nas concepções de educação e de processo de ensino e aprendizagem propostos? Procuramos responder à essa questão no item a seguir.

4 I A SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Entendemos que a *sequência didática* aparece como meio para atender às recomendações dos PCNs e da BNCC, no que diz respeito à organização de propostas de trabalho com gêneros orais, escritos ou multimodais, como também propicia ao aluno oportunidades de aprendizagem significativas.

Segundo Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004, p. 82), “uma ‘sequência didática’ é um conjunto de atividades escolares organizadas, de maneira sistemática, em torno de um gênero textual oral ou escrito”. Sua estrutura de base pode ser representada pelo seguinte esquema:

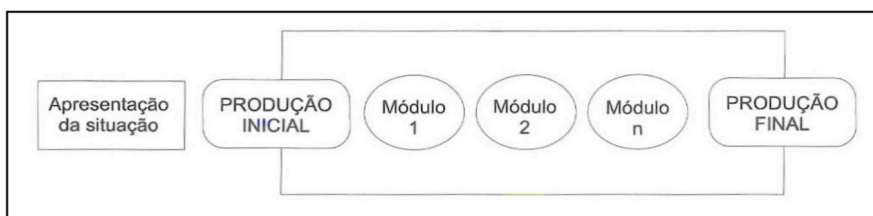



Figura 1 - modelo de sequência didática

Fonte: Scheneuwly, B; Noverraz, M; Dolz, J. *Gêneros Orais e Escritos na Escola*, 2004, p. 83.

Embora não esteja registrado na figura acima, esses autores (2004) destacam a importância de se realizar a sequência didática no âmbito de um projeto de classe, pois este torna as atividades de aprendizagem significativas e pertinentes.

Acerca do ensino por projetos, Masetto (2003, p. 120, grifo do autor) pontua que:

> Um dos objetivos do ensino por projetos é criar condições para que o aluno aprenda a propor o encaminhamento e o desenvolvimento de determinada situação partindo de uma análise diagnóstica; indicando os fins a serem atingidos (situação ideal futura), as etapas de realização do projeto (para cada uma delas estabelecendo metas parciais), o tempo, os participantes, as ações, as responsabilidades, os recursos, as estratégias; organizando um sistema de avaliação e *feedback* de forma que a realização e integração das várias etapas apresentem o projeto concluído.

De acordo com os PCNs, os projetos proporcionam aos alunos situações em que a linguagem oral, escrita, leitura e produção de textos se inter-relacionam de maneira contextualizada e, por isso, são atividades socialmente significativas, com suas exigências e especificidades.

Assim, a negociação do projeto com os alunos constitui a primeira etapa da sequência didática, isto é, na **apresentação da situação**, o professor expõe aos alunos as atividades de linguagem a serem executadas.

Na **produção inicial**, os alunos tomam consciência das representações que têm da atividade inicialmente proposta. Trata-se, na verdade, de um material que possibilita ao professor compreender o que não ficou claro na apresentação inicial, bem como reconhecer as dificuldades de expressão oral e/ou escrita na produção do aluno.

A fase dos **módulos** consiste em se trabalhar as dificuldades e problemas que apareceram na primeira produção e em se oferecer aos estudantes os instrumentos necessários para superá-los.

Finaliza-se a sequência didática com uma **produção final**, em que o aluno põe em prática os conhecimentos adquiridos, medindo, juntamente com o professor, os progressos alcançados. O docente, se assim se desejar, pode realizar uma **avaliação somativa**, em que verifica a conformidade dos resultados com os objetivos de aprendizagem previamente estabelecidos, no intuito de validar ou certificar a aprendizagem.

Como se percebe, a sequência didática é um procedimento de fundamental importância no ensino e aprendizagem da Língua Portuguesa, uma vez que permite uma interação entre os sujeitos desse processo (professor e alunos) e o texto (gênero discursivo). Nesta perspectiva, convém destacar que o procedimento de sequência didática com base em metodologia ativa prevê a superação de desafios, a resolução de problemas e a construção do conhecimento novo a partir dos conhecimentos prévios dos estudantes. Respeita-se, sobretudo, o ritmo e o estilo de aprendizagem de cada aluno.

Nesse sentido, o professor assume, portanto, o papel de um facilitador ou orientador do processo de ensino e aprendizagem, em que "[...] educador e educando aprendem juntos, numa relação dinâmica na qual a prática, orientada pela teoria, reorienta essa teoria, num processo de constante aperfeiçoamento." (GADOTTI, 2001, p. 253). Assim, na metodologia ativa de aprendizagem, o processo de ensino e aprendizagem passa a ser

centrado no estudante, que deixa de ser um mero receptor passivo de informações, para ser agente e principal responsável pela construção de seu conhecimento.

São muitas as possibilidades de métodos ativos que podem contribuir para o desenvolvimento da autonomia do aluno, mas, em síntese, uma proposta de sequência didática com base em metodologia ativa "[...] possibilita colocar em prática uma pedagogia problematizadora, pelo que é associada inegavelmente aos ensinamentos de Paulo Freire" (BERBEL, 2011, p. 34).

Vejamos, então, a apresentação de uma sequência didática com base em metodologia ativa, aplicando os conceitos desenvolvidos até agora.

5 | A PROPOSTA

O ensino de Língua Portuguesa pauta-se no desenvolvimento da competência comunicativa que se efetiva pela aquisição de habilidades da oralidade, da leitura e da escrita, a fim de que o falante seja capaz de utilizar a língua materna nas diferentes situações comunicativas em que estiver inserido.

Convém destacar que a competência comunicativa abarca diversas competências tais como: linguística; estratégica; sociolinguística; textual-discursiva; semiológica e literária. Isso prevê conhecimento do código; a capacidade para resolver problemas e tomar decisões; a capacidade de adequação do uso da língua nos mais diferentes contextos; a competência para produzir e compreender diversos tipos de textos; o desenvolvimento de habilidades para a compreensão e análise de formas verbais e não verbais; a capacidade de produzir e interpretar textos literários etc.

Dentro desta perspectiva, apresentamos a nossa proposta de sequência didática, por meio do estudo da fábula *Ambições desmedidas*, selecionada da obra *100 fábulas fabulosas*, do autor carioca Millôr Fernandes, publicada em 2003, que, a nosso ver, é um bom exemplo para servir a esse fim. Optamos também por trabalhar com o texto milloriano, na medida em que o autor amplia e atualiza o gênero fabular, por meio de um estilo particular, confiando num leitor sensível e perspicaz para compreender o modo como ele metaforiza a denúncia da realidade.

Longe de querer fazer propostas mirabolantes, houve a preocupação em conceber uma sequência didática pertinente à realidade das escolas brasileiras, com uma *transposição didática* (CHEVALLARD, 1991) – transformação do saber científico em saber escolar – adequada ao Ensino Médio, no sentido de valorizar a contextualização dos conteúdos, apresentando-os aos alunos como instrumento importante para a leitura do mundo e, consequentemente, para a vida em sociedade.

a. *Atividade*: análise da fábula "Ambições desmedidas", de Millôr Fernandes.

b. *Objetivo geral e específico*: ampliar o desempenho comunicativo dos alunos, de modo a formar usuários competentes e críticos no uso da língua e no conhecimento

da linguagem; aprimorar o conhecimento do gênero fabular, no que diz respeito à leitura, produção e reflexão linguística e analisar as estratégias textuais-discursivas utilizadas pelo autor na construção de sentido do texto.

c. *Desenvolvimento*:

Apresentação da situação: essa etapa é de sensibilização e problematização inicial. Propõe-se ler conjuntamente a fábula *Ambições desmedidas* de Millôr Fernandes (**Texto I**) e problematizar a forma como os alunos pensam o gênero, principalmente, quanto ao tema da narrativa, fazendo-os relacionarem-no à contemporaneidade (é possível que essa situação ainda exista? O que se pode fazer diante deste quadro? O gênero atende à sua função? etc.).

Texto I

Ambições desmedidas

À maneira do... Crato de cratoleba

Chorando e mais chorando, o filho chegou junto do pobre e magro pai:
– Tô com a fome, pai! Tô com a fome!
O pai ergueu sua face magra de barba rala, bateu culpadamente na cabeça chata do filho e disse:
– Pede, meu filho, pede. Que é que você quer comer? Mesmo que seja o cavalo de São Jorge ou o Dragão da Maldade, eu mato pra você comer. O sertanejo é antes de tudo um forte.
– Não, pai, não quero nada disso – respondeu o pranteado* filho. – Não preciso de vosso hediondo esforço, inaudito risco ou insólito sacrifício. Quero só feijão, rapadura e farinha.
– Filhos, filhos! – queixou-se o pai, amargurado. – Só pedem o impossível!

MORAL: Há um limite até para o mínimo.

*Pranteado aqui não é sinônimo de morto.
Lembrem-se de que o filho estava chorando.

Fonte: Fernandes, M. *100 fábulas fabulosas*, 2003, p. 27.

Após os comentários, apresenta-se o vídeo da reportagem realizada pelo Jornal da TV Record, na série “Segredos do Sertão”[1]. Comenta-se, a seguir, a proposta de sequência didática.

Módulo 1: esse módulo diz respeito ao fruir estético do texto. Nessa etapa, damos ao aluno a oportunidade de vivenciar a experiência estética, em que estão em jogo as

1. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=uQdrihhoZtc>. Acesso em 13 mai. 2019.

percepções. Assim, o professor pode pedir aos alunos que falem acerca do que entenderam, quais sentidos construíram, o que acharam relevante etc. Na avaliação, o professor pode pedir aos alunos que sociabilizem (oralmente) suas impressões (emoções, valores, pontos de vista, visões de mundo etc.) acerca do texto e vídeo.

Módulo 2: este módulo tem por objetivo o processo de construção da compreensão do texto. Isso implica levantar com os alunos as estratégias linguístico-discursivas utilizadas pelo autor que nos possibilitam fazer uma leitura e não outra. O professor pode *problematizar* alguns aspectos como **suporte/veículo de divulgação do texto**; **características do gênero** e seu processo de transmutação; **estilo do autor**; as **marcas do tempo**; o **conflito** que faz desenrolar a história; **a busca de significados** das palavras desconhecidas; a **variedade linguística** empregada e seus efeitos de sentido; a formulação de hipótese para a formação de novas palavras – **neologismo** – e de que modo contribuem para a compreensão do texto; verificação das **marcas linguístico-enunciativas**, bem como a relação entre os **recursos semióticos** e **caracterização das personagens**. Nesse momento, o docente pode discutir inclusive o que é estereótipo. Enfim, é possível abordar uma série de questões linguístico-discursivas que auxiliam no processo da construção de sentido do texto. A avaliação pode ser realizada em grupos. Sugere-se que, após as discussões e realização de pesquisas orientadas (em livros e na *internet*), os alunos apresentem suas contribuições por meio de recursos audiovisuais.

Módulo 3: Esse módulo prevê o cotejo entre a fábula (aspectos verbais e não verbais presentes no Texto I); o fragmento do livro *Os Sertões*, Capítulo III, de Euclides da Cunha (**Texto II**) e o texto de Drummond e Ziraldo (**Texto III**). Essa etapa tem por objetivo a verificação dos discursos que se inter-relacionam nos três textos, visto que um texto remete, direta ou indiretamente, a outros vários textos, portanto, a outras várias vozes. A avaliação pode ser realizada em dupla. A seguir, os alunos apresentam oralmente as ideias discutidas.

Texto II

"O sertanejo é, antes de tudo, um forte. Não tem o raquitismo exaustivo dos mestiços neurastênicos do litoral. A sua aparência, entretanto, ao primeiro lance de vista, revela o contrário. Falta-lhe a plástica impecável, o desempeno, a estrutura corretíssima das organizações atléticas. É desgracioso, desengonçado, torto. Hércules-Quasímodo, reflete no aspecto a fealdade típica dos fracos. O andar sem firmeza, sem aprumo, quase gingante e sinuoso, aparenta a translação de membros desarticulados. Agrava-o a postura normalmente abatida, num manifestar de displicência que lhe dá um caráter de humildade deprimente. A pé, quando parado, recosta-se invariavelmente ao primeiro umbral ou parede que encontra; a cavalo, sesofreia o animal para trocar duas palavras com um conhecido, cai logo sobre um dos estribos, descansando sobre a espenda da sela. Caminhando, mesmo a passo rápido, não traça trajetória retilínea e firme. Avança celeremente, num bambolear característico, de que parecem ser o traço geométrico os meandros das trilhas sertanejas. E se na marcha estaca pelo motivo mais vulgar, para enrolar um cigarro, bater o isqueiro, ou travar ligeira conversa com um amigo, cai logo — cai é o termo — de cócoras, atravessando largo tempo numa posição de equilíbrio instável, em que todo o seu corpo fica suspenso pelos dedos grandes dos pés, sentado sobre os calcanhares, com uma simplicidade a um tempo ridícula e adorável.
É o homem permanentemente fatigado".

Disponível em: <http://www.culturatura.com.br/obras/Os%20Sert%C3%B5es.pdf.> Acesso em: 19 mai. 2019.

Texto III

Fonte: Andrade, 1981, p. 104.

Módulo 4: De acordo com o PCNs (BRASIL, 2000, p. 10), "[...] depois dessa análise reflexiva, tenta-se a elaboração, com a consciência de que ela será considerada dentro de uma rede de expectativas". Portanto, nesse momento, é bastante oportuno propor a produção de uma fábula, que contenha uma crítica social implícita na narrativa, a qual corresponda uma nova moral. Seria interessante o professor, inclusive, sugerir uma autoavaliação da produção escrita, levando-se em conta os seguintes aspectos: adequação do texto ao gênero; atendimento à intenção; adequação da linguagem; emprego de recursos semióticos; processo de revisão e reescrita. Esse módulo evidencia também como os alunos se apropriaram da discussão sobre o gênero. A etapa de avaliação pode ser realizada em duplas. Como neste módulo, temos uma produção escrita, ela poderá servir para avaliar o próprio procedimento.

Avaliação final: Agora, é bom haver um fechamento para a produção realizada no módulo anterior. Uma dramatização é bastante propícia para esse momento. Os alunos poderão realizar uma filmagem (visto que esse procedimento é bastante fácil com o uso de celulares com câmeras). A gravação pode ser muito útil para promover a análise crítica da expressão oral dos participantes. Essa etapa ainda prevê uma abordagem interdisciplinar, visto que implica atividades de aprendizagem que favorecem a vivência de situações reais ou a simulação de problemas e contextos da vida real que, para serem enfrentados, necessitam de determinados conhecimentos e competências.

Como é bastante comum que as produções escritas assumam, na escola, um caráter circular, denominadas por Marcuschi e Cavalcante (2005, p. 242) como "endógenas", isto é, aquelas que se originam e se esgotam nelas mesmas (produção feita na escola, pela escola e ara a escola), dando lugar à sua função meramente pedagógica, seria pertinente divulgar o projeto na rede (*site* escolar, *blog* pedagógico, *fanpage* no Facebook etc.), a fim de favorecer a publicação em suporte que permita maior circulação social.

Convém destacar ainda que, no desenvolvimento das atividades, levamos em conta o conceito de *zona de desenvolvimento proximal*, elaborado por Vygotsky (1999), privilegiando a integração dos alunos por meio do trabalho em duplas e grupos, isto é, momentos em que o professor mescla alunos com mais facilidade de aprender com aqueles que precisam de assistência, de modo que eles sejam capazes de aplicar um nível de conhecimento mais elevado do que seria possível sem ajuda.

6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como vimos, o foco de ensino não pode basear-se na análise e classificação de frases soltas, descontextualizadas, nem em atividades que giram em torno de listas de palavras. Deve ser de abertura às mudanças que vão surgindo, com base, sobretudo, na reflexão linguística, no pensar sobre a linguagem e centrado, portanto, no domínio discursivo e interacional da língua.

Para tanto, os PCNs quanto a BNCC orientam o professor de língua portuguesa a trabalhar com gêneros discursivos, visto que proporcionam uma visão ampla e significativa de possibilidades de usos da linguagem, contribuindo para o desempenho comunicativo dos alunos, isto é, para a formação de produtores/leitores críticos, reflexivos e bem preparados para a convivência social.

Nesta perspectiva, entendemos que a sequência didática apareça como meio para atender às recomendações dos PCNs, no que diz respeito à organização de propostas de trabalho com gêneros orais, escritos e/ou multimodais, como também ao planejamento do fazer docente, à medida que propõe um modo preciso e mais eficiente de se trabalhar em sala de aula.

Pelo exposto, convém destacar que o procedimento de sequência didática foi elaborado com base em uma metodologia ativa, que prevê a superação de desafios, a resolução de problemas e a construção do conhecimento novo a partir dos conhecimentos prévios dos estudantes. Desse modo, o processo de ensino e aprendizagem passa a ser centrado no aluno, que deixa de ser um mero receptor passivo de informações, para ser agente e principal responsável pela construção de seu conhecimento.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, C. D. **O Pipoqueiro da esquina**. Drummond & Ziraldo. Rio de Janeiro: Codecri, 1981.

ANTUNES, I. Assumindo a dimensão interacional da linguagem. In: ANTUNES, I. **Aula de português**: encontro e interação. São Paulo: Parábola Editorial, 2003, p. 85-99.

BAKHTIN, M. Os gêneros do discurso. In: __________. **Estética da criação verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 1979.

BECHARA, E. **Ensino da Gramática**. Opressão? Liberdade? 12. ed. São Paulo: Ática, 2006.

BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina**: Ciências Sociais e Humanas, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011. Disponível em: http://www.proiac.uff.br/sites/default/files/documentos/berbel_2011.pdf. Acesso em: 12 mai. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

________. **Parâmetros curriculares nacionais** (Ensino Médio). Parte II. Linguagens, Códigos e suas Tecnologias. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica /MEC, 2000, p. 1-71.

CHEVALLARD, Yves. **La tranposición didáctica**: Del saber sabio al saber enseñado. Trad. de Claudia Gilman. Editora Aique: Buenos Aires. 1991.

DOLZ, J; NOVERRAZ, M; SCHNEUWLY, B. Sequências didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento. In: **Gêneros Orais e Escritos na Escola** (Bernard Schneuwly e Joaquim Dolz e colaboradores). Campinas, SP: Mercado de Letras, 2004, p. 95-128.

FERNANDES, M. **100 fábulas fabulosas**. Fábula X. Ambições desmedidas. São Paulo: Record, 2003, p. 27.

GADOTTI, M. **História das idéias pedagógicas**. 8. ed. São Paulo: Ática, 2001.

MARCUSCHI, B; CAVALCANTE, M. Atividades de escrita em livros didáticos de língua portuguesa: perspectivas convergentes e divergentes. In. COSTA VAL, M. G.; MARCUSCHI, B. (orgs.). **Livros didáticos de língua portuguesa**: letramento, inclusão e cidadania. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

MARCUSCHI, L. A. Gêneros Textuais: definição e funcionalidade. In: DIONISIO, A.; MACHADO, A.; BEZERRA, M. (orgs.). **Gêneros Textuais e Ensino**. 2. ed. Rio de Janeiro: Lucerna, p. 19-36, 2005.

MASETTO, M. T. **Competência pedagógica do professor universitário**. São Paulo: Summus, 2003.

NEVES, M. H. M. **A gramática na escola**. São Paulo: Contexto, 2002.

________. A gramática pela fábula. Ou: a fábula pela gramática. **Revista Lingüística**, vol. 30. n. 1, junio, 2014, p. 165-196. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/124850/ISSN2079-312X-2014-30-01-165-196.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em 12 mai. 2018.

VYGOTSKY, L. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

CAPÍTULO 4

O USO DE JOGOS NA PRÁTICA DO PROFESSOR DE LIBRAS: POSSIBILIDADES E DESAFIOS

Data de aceite: 04/01/2021
Data da submissão: 24/09/2020

José Affonso Tavares Silva
Universidade Federal de Sergipe – UFS
São Cristóvão – Sergipe
http://lattes.cnpq.br/0400134115799231

Alana Monteiro Ferreira Maia
Universidade Federal de Sergipe – UFS
São Cristóvão – Sergipe
http://lattes.cnpq.br/8164626392961908

Raquel Pereira de Lima
Universidade Federal de Sergipe – UFS
São Cristóvão – Sergipe
http://lattes.cnpq.br/8588439169496123

RESUMO: O objetivo geral deste artigo é analisar possíveis implicações do uso de jogos na prática do professor de Libras em um curso de extensão da Universidade Federal de Sergipe-UFS. Ele apresenta grande contribuição na área de ensino de Libras. Para tanto, parte-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa com base em Bogdan e Bicklen (1994), do tipo estudo de caso, apoiando-se em Gil (2011). Como instrumentos de coleta de dados foram utilizados questionários e observação participante. As análises tomaram como referencial teórico estudos como Freire (1987); Felipe (2007); Brasil (2002); Araujo (2013), além de outros (as). Os resultados evidenciam que, para favorecer um ensino mais convidativo e menos monótono, o uso do lúdico na prática do professor que ensina Libras, é uma das alternativas possíveis, especificamente por proporcionar interação, cooperação e dinamismo.
PALAVRAS-CHAVE: Ensino de Libras, Prática docente, Jogos, Cursos de Extensão.

THE USE OF GAMES IN THE LIBRAS TEACHER'S PRACTICE: POSSIBILITIES AND CHALLENGES

ABSTRACT: The aim of the article is to analyze possible implications of the use of games in the Libras (Brazilian Sign Language) teacher's practice in an extension course at the Federal University of Sergipe, Brazil (UFS). This work is a real contribution to the Libras' teaching field. For this purpose, it starts from a qualitative case study research based on Bogdan and Bicklen (1994), supported by Gil (2011). Participant observation was used as the data collection method. The theoretical framework of the analyses is composed by the studies of Freire (1987); Felipe (2007); Brasil (2002); Araujo (2013), in addition to others. The results show that, in order to favor a more inviting and less monotonous teaching, the use of ludic language in the Libras teacher's practice is an alternative specifically as it provides interaction, cooperation and dynamism.
KEYWORDS: Libras teaching, Teaching practice, Games, Extension courses.

1 I INTRODUÇÃO

A busca pelo conhecimento da Língua Brasileira de Sinais – Libras vem crescendo cada vez mais, seja por profissionais da educação, pais de pessoas surdas ou por aqueles que tem

interesse em aprender uma língua nova. Nesse contexto, os cursos de extensão na área em destaque recebem públicos com objetivos diferentes, mas, principalmente, para uma comunicação efetiva com o sujeito surdo no ambiente profissional, social e/ou familiar.

O professor que ensina Libras, neste trabalho mais especificamente para pessoas ouvintes, planeja suas aulas com o intuito de atender às necessidades de cada discente e de acordo com o nível de proficiência na língua. Desta forma, o conhecimento de quem é o aluno torna-se necessário e imprescindível para se pensar no como ensinar.

A partir disso, compreendendo quem é o aluno e suas especificidades, preocupa-se de qual forma o ensino será posto. Acredita-se que uma das possíveis maneiras de ensinar Libras a pessoas ouvintes seja por meio de jogos lúdicos devido às contribuições a ao processo de aprendizagem. Diante desse contexto, levanta-se a seguinte questão: Quais possíveis implicações do uso de jogos na prática do professor de Libras em cursos de extensão?

O presente estudo, fruto da vivência enquanto ministrantes de cursos de extensão na área de Libras, justifica-se pela necessidade de procurar por diferentes formas de ensino em que haja interação entre os alunos/alunos/professor, além de promover uma aprendizagem mais prazerosa e convidativa, características que o lúdico dispõe.

O fazer docente, nesse sentido, perpassa por questões que merecem ser refletidas antes mesmo da sua prática propriamente dita. Nessa conjuntura, delineou-se como objetivo geral: analisar possíveis implicações do uso de jogos na prática do professor de Libras em um curso de extensão da Universidade Federal de Sergipe - UFS.

A realização do referido estudo, seguiu alguns caminhos metodológicos como a abordagem qualitativa, apoiando-se em Bogdan e Bicklen (1994) e a pesquisa do tipo estudo de caso, embasando-se em Gil (2011), no qual, procura compreender as singularidades de um caso ou público específico.

O artigo está dividido em três seções e considerações finais, sendo que inicialmente discute-se sobre o ensino-aprendizagem de Libras, destacando o seu ensino como segunda língua para pessoas ouvintes. Além disso, explana-se sobre o jogo na prática docente. Na seção seguinte, discute-se sobre a metodologia da pesquisa. Posteriormente, explana-se o ensino de Libras no curso de extensão por meio de jogos, destacando o contexto vivenciado, a descrição dos jogos e seus objetivos. Finalmente, levantam-se algumas considerações sobre o estudo e sua contribuição para área de Libras.

2 I O ENSINO-APRENDIZAGEM DA LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS

Diante do atual espaço social, percebe-se que as relações de sociabilidade que ocorrem entre surdos e entre surdos e ouvintes vêm sendo ampliadas. Com isso, surgem reflexões sobre a necessidade do uso e da divulgação da Língua Brasileira de Sinais - Libras como meio de comunicação e interação entre surdos e ouvintes brasileiros dentro

do contexto educacional e social. Segundo Gediel *et al* (2012), a língua é de fundamental importância na construção, integração e socialização de saberes. Seu uso está inserido em contextos sociais, políticos, educacionais e econômicos, como descreve Celani (2000). Assim, a Libras passou a ser considerado um componente curricular das práticas inclusivas.

O ensino de Libras como L2 (segunda língua) para ouvintes é uma abordagem bastante complexa, pois depende de diversos fatores como: habilidade, idade, desejo de aprender e motivação. Além disso, depende também do contexto histórico, na qual, a abordagem de ensino está inserida.

2.1 O Ensino de Libras como L2 para Pessoas Ouvintes

Antes da criação dos cursos regulares de Libras, as pessoas aprendiam sinais para ajudar na comunicação entre surdos e ouvintes nas igrejas, principalmente evangélicas. Só depois, com a Federação Nacional de Educação e Integração de Surdos (FENEIS), em 1987 que os cursos de Libras foram oferecidos regularmente. Porém, foi com o decreto 5.626/2005 que a procura e a oferta por cursos dessa língua aumentaram. Atualmente, além de cursos livres, há também a possibilidade de fazer graduação e pós-graduação na área (STROBEL, 2009).

Segundo Neves (2011), no Brasil não existe relatos sobre trabalhos a respeito das origens do ensino dessa língua. Todavia, é provável que os primeiros ensinamentos da língua de sinais, no país, se assemelhem aos ensinamentos da ASL (Língua Americana de Sinais) nos Estados Unidos, por estarem associados à forma de comunicação com as pessoas surdas.

Os contextos da ASL contribuíram para a construção do entendimento das metodologias utilizadas no ensino da Libras para ouvintes aqui no Brasil. Wilcox; Wilcox (2005) relatam que, nos cursos básicos de ASL, os professores priorizavam o conhecimento gramatical e a língua alvo era apresentada através de atividades de repetição, de substituição e de perguntas e respostas, utilizando assim o método audiolingual, o qual promovia a prática da língua alvo. Na medida em que o conteúdo estava sendo aprofundado, o conhecimento da língua progredia concomitantemente.

Devido a essa disseminação das estruturas da ASL, as características linguísticas da língua são incluídas como objeto de ensino nos cursos básicos. Neste cenário é desenvolvida uma nova abordagem, o método funcional, enfatizando a comunicação dentro das funções linguísticas diárias para que o aluno sinalizasse naturalmente tornando a aprendizagem dos ouvintes mais efetiva. Com isso, insere-se o método comunicativo devido ao uso da linguagem em situações reais enfatizando os aspectos como pronúncia, marcações não-manuais, habilidades, além de outros (WILCOX; WILCOX, 2005).

Contudo, o conhecimento sobre a língua de sinais americana nos cursos básicos não tornava o aluno usuário capaz de conversar naturalmente em ASL. A partir de então, percebeu-se que a competência gramatical/estrutural de uma língua é apenas uma parte

do processo de aprendizagem e não o todo. É preciso também enfatizar a interação intercultural entre surdos e ouvintes, partindo de uma visão mais gramatical-estrutural para uma mais comunicativo-interativa.

O livro *Libras em Contexto – Curso Básico* (2007) é o resultado do trabalho de Felipe (2007). Na introdução do material, ela apresenta orientações para que o estudante tenha um melhor desempenho comunicativo são que evite falar no momento da aula para que a língua portuguesa não influencie a construção da Libras na formulação de frases. Ela aconselha que se deve tentar "esquecer" a língua materna. Caso não consiga usar vocabulário de língua de sinais, Felipe aconselha que o aluno, use de expressões corporais e bilhetes para que haja a comunicação. O uso da datilologia também é recomendado.

A autora ainda esclarece que não se deve temer o erro ao se aprender uma nova língua, a troca de informações e interação na sala ajudará aos acertos. Procurar ter mais atenção nas nuances da língua para saber reconhecer com precisão, bem como exercitar a memória visual, já que nosso cérebro não está habituado a uma língua espacial. Além disso, afirma que não devemos desfocar do emissor da mensagem, pois além dos sinais, o sinalizante faz uso de expressões faciais. Ficar atento ao que se passa na sala para aprender no momento de interação com os colegas. Felipe (2007) ainda fala que deve interagir com o professor demostrando interesse pelo aprendizado, aconselha que se use a língua de sinais para falar entre os colegas, mesmo nos intervalos e por último, sugere que os alunos se envolvam em comunidades surdas, para que possa apreender em situações reais de fala.

Há também, no capítulo orientações para o instrutor/professor, princípios pautados em como ensinar a Libras:

> **Princípios gerais para o professor:** Ensinar uma língua de sinais para ouvintes é tarefa difícil, por isso, certos princípios podem ser seguidos para melhor ensino-aprendizado: a) Desperte em seus alunos a segurança em si mesmos, reduzindo ao máximo as correções quando eles estiverem tentando se comunicar; b) Quando for fazer uma atividade individual, solicite primeiro aos alunos mais desinibidos ou aos que estão demonstrando ter compreendido melhor a atividade; c) Estimule sempre a produção, incentivando o uso da LIBRAS em todas as situações mesmo fora da sala de aula; d) Faça sempre atividades que exercitem a visão; e) Nunca fale em português junto com a LIBRAS, porque como estas línguas são de modalidades diferentes, uma pode interferir negativamente sobre a outra, já que uma necessita uma atenção auditiva e a outra, visual; f) Faça o aluno perceber que não deve anotar nas aulas porque isso desvia a atenção visual. A revisão das aulas em casa poderá ser feita através do Livro do Estudante e da Fita que acompanha esse livro; g) Não faça o aluno repetir suas frases ou memorizar listas de palavras, coloque-o sempre em uma situação comunicativa onde ele precisara usar um sinal ou uma frase. A tarefa do instrutor de língua é habilitar o aluno a ser um bom usuário, isto é, a usar a língua que está aprendendo para poder se comunicar; h) Incentive seus alunos a participarem de atividades sócio-culturais realizadas nas comunidades surdas para que possam se comunicar em língua de sinais brasileira (FELIPE, 2007, p. 12).

Contudo, grandes transformações vêm ocorrendo no ensino. O sucesso no processo de ensino-aprendizagem depende de inúmeras variáveis. Não há método de ensino melhor, mas sim aquele que, de acordo com o discente melhor se aplica. Há, entretanto, alguns princípios que podem embasar a atuação docente. Nesse contexto, Esteve (1997, p. 119), aponta três:

> 1. Identificar-se a si próprio como professor e aos estilos de ensino que é capaz de utilizar, estudando o clima da turma e os efeitos que os referidos estilos produzem nos alunos; 2. Ser capaz de identificar os problemas de organização do trabalho na sala de aula, com vista a torná-lo produtivo; 3. Ser capaz de resolver os problemas decorrentes das atividades de ensino-aprendizagem, procurando tornar acessíveis os conteúdos de ensino a cada um dos seus alunos.

Estes princípios clareiam a atuação docente em sala de aula. Cabe, aos profissionais, encontrar meios eficazes de ensinar a língua de sinais, neste estudo para pessoas ouvintes, de acordo com as necessidades de cada um. Assim, a prática reflexiva torna-se um caminho possível quando se pensa no desenvolvimento educacional dos estudantes.

2.2 O Jogo na Prática Docente do Professor que Ensina Libras

A Libras foi reconhecida oficialmente como língua das pessoas surdas do Brasil através da Lei 10.436 de 24 de abril de 2002, e enfatiza o uso comunicativo dessa língua nas comunidades surdas. Deste modo, destaca-se:

> Entende-se como Língua Brasileira de Sinais - Libras a forma de comunicação e expressão, em que o sistema linguístico de natureza visual-motora, com estrutura gramatical própria, constituem um sistema linguístico de transmissão de ideias e fatos, oriundos de comunidades de pessoas surdas do Brasil (BRASIL, 2002).

Diante disso, é preciso elaborar atividades pedagógicas que aliem ações interativas e construção de sentidos a partir de materiais concretos, visuais e acessíveis, facilitando a aprendizagem em diversos contextos reais. Com isso, o aluno ouvinte aprende a forma correta do uso dos sinais desenvolvendo de forma natural a semântica dentro da Libras.

Com jogos e brincadeiras contextualizadas, o docente habitua os alunos ao uso correto da estrutura gramatical da Língua de Sinais mostrando a diferença da estrutura da Língua portuguesa já adquirida pelo aluno ouvinte. O ato de ensinar, por meio do jogo, permite ao docente aliar teoria e prática dentro da sala de aula, facilitando a aprendizagem e estimulando a criatividade dos alunos enriquecendo as aulas de Libras, propiciando, desta forma, um ensino-aprendizagem estimulante e convidativo.

3 I METODOLOGIA

Nesta seção serão apresentados e discutidos os caminhos percorridos metodologicamente pelos autores, destacando, inicialmente, o tipo de pesquisa. Destacam-

se também os jogos utilizados na prática do professor que ensina Libras e o contexto do ensino dessa língua no curso de extensão realizado na Universidade Federal de Sergipe. Além disso, levantam-se discussões no que concerne à aprendizagem discente do curso de extensão.

3.1 O tipo de pesquisa

Nesse contexto, para a realização do referido estudo, seguiu-se alguns caminhos metodológicos como a abordagem qualitativa, apoiando-se em Bogdan e Bicklen (1994) e a pesquisa do tipo estudo de caso, embasando-se em Gil (2011), no qual, procura compreender as singularidades de um caso ou público específico.

Como técnica de coleta de dados foi utilizada a observação participante, momento em que o professor aplica os jogos no ensino de Libras que, neste trabalho apresenta-se e discute-se: o jogo da memória e a caixa enigmática. Os dados foram registrados em um bloco de anotações durante e após cada aula ministrada. A análise dos dados aconteceu com a leitura e interpretação das informações escritas no bloco, sendo apresentadas na seção dos resultados e discussão.

3.2 O contexto do ensino de Libras no curso de extensão

O curso de extensão: Libras Básico II, oferecido pela Universidade Federal de Sergipe-UFS acontece uma vez por semana, no turno noturno. Os alunos/cursistas, 30 em seu total, composto por estudantes da própria universidade de diferentes cursos e pessoas da comunidade, integram o grupo de discentes que procuram aprender Libras com objetivos diversos, entre eles: a comunicação com o sujeito surdo.

Os alunos/cursistas, apesar de participarem de um curso básico de Libras, nível II, alguns deles, já possuem fluência na língua, o que de certa forma implica no fazer docente, uma vez que o professor precisa estar atento às singularidades de cada um. Assim, indaga-se: como elaborar um ensino em que atenda a todos os participantes, aqueles que estão em processo inicial na língua e aqueles que já têm fluência? Que mecanismos utilizar? De qual forma? Ou não é necessário levar em consideração as especificidades discentes? Tais questões que foram destacadas contribuem para o repensar da prática, enquanto professor, mostrando novos e possíveis caminhos ao seu trabalho.

A procura por diferentes estratégias se fez necessária para que pudesse agregar um ensino inclusivo e ao mesmo convidativo e prazeroso tanto para os alunos como para o professor. Diante disso, encontrou-se por meio do lúdico, mais precisamente, jogos adaptados em Libras, uma alternativa que contribui para o desenvolvimento cognitivo, social e educacional do estudante (SILVA; OLIVEIRA, 2015).

3.3 Da elaboração a aplicação dos jogos

Acreditando que o lúdico propõe um ensinar diferente, convidativo e desperta o interesse discente, foram criados, inicialmente, dois jogos adaptados para Libras como L2 aos estudantes/cursistas do curso de extensão. O primeiro deles foi o jogo da memória que

tinha como objetivo principal, contribuir para a fixação do conteúdo: “sinais relacionados ao ambiente doméstico – sala, banheiro e quarto”, pois o professor percebeu que os estudantes estavam com certa dificuldade. É importante salientar que antes da aplicação do jogo, foram apresentados tais sinais de forma contextualizada.

Os materiais utilizados para a confecção do jogo da memória foram: papelão, figuras com os sinais, cartolinas, cola e tesoura. Diante disso, é possível perceber que com pouco recurso, até mesmo com materiais recicláveis, é possível elaborar instrumentos pedagógicos que auxiliam no fazer do professor, seja ele que ensina Libras ou disciplinas da grade curricular.

Figura 1 – Jogo da Memória adaptado para Libras

Fonte: Acervo dos autores (2020)

O segundo jogo construído foi a Caixa Enigmática, que teve como objetivo principal, desenvolver nos alunos/cursistas a expressão corporal e facial por meio de dramatização, além da fixação do conteúdo: profissões e sinais relacionados ao verbo procurar e seus empregos.

A Caixa Enigmática foi construída com os seguintes materiais: caixa de papelão, cartolinas, tesoura, pistola de cola quente e EVA. Outros materiais foram utilizados, mas para serem guardados dentro da caixa, em que os alunos/cursistas precisavam pegar tais objetos e continuar uma história iniciada pelo professor.

Figura 2 – Jogo da Caixa Enigmática

Fonte: Acervo dos autores (2020)

4 I RESULTADOS E DISCUSSÕES

A aplicação dos jogos foi planejada antecipadamente pelo professor em que observou as dificuldades vivenciadas pelos alunos/cursistas durante o percurso do curso de Libras. Nesse momento, algumas implicações iniciais foram sendo apresentadas, entre elas: a heterogeneidade da turma, principalmente em relação a fluência na língua. Apesar de ser necessário seguir o cronograma elaborado pela coordenação do curso, o docente sentia a necessidade de ir além, isto é, compreender as especificidades e dificuldades dos seus alunos.

Desta forma, repensar a prática trouxe um novo olhar para o fazer docente, em que o profissional constrói, desconstrói e reconstrói o seu processo de ensinar, refletindo na aprendizagem do aluno (a). É (re)pensando de maneira crítica a prática de hoje que se modifica aquela de amanhã (FREIRE, 1987).

A partir desse pressuposto, o jogo da Memória adaptado para Libras, apresenta resultados que contribuíram para entender que tal prática, mediada pelo uso do lúdico, requer um planejamento antecipado e com objetivos condizentes com o que se espera alcançar. Ao dar início ao jogo, o professor pode perceber o envolvimento e interesse de todos alunos/cursistas, principalmente, quando entre eles próprios, as dúvidas eram sanadas.

Cada participante ao escolher uma carta que estava virada para baixo tentaria reconhecer a figura e realizar o seu sinal. As figuras foram retiradas do livro ilustrativo de Libras. Para ganhar a jogada, era necessário encontrar o desenho que o representasse, posteriormente. O professor, nesse momento, percebeu que mesmo havendo certa competição, uns ajudavam aos outros, havendo interação e cooperação.

Outro ponto importante a ser destacado foi a função mediadora do professor no processo de realização do jogo. Os alunos, em alguns momentos, não se lembravam dos

sinais ou sentiam dificuldade na forma de fazê-lo, precisando de intervenção. Diante disso, o docente apresentava contextos para que os discentes pudessem lembrar e sinalizar para os colegas que estavam jogando.

No que se refere ao segundo jogo: a caixa enigmática, os alunos, inicialmente, ficaram com um pouco de vergonha porque era necessário seguir uma história em Libras criada pelo professor ao retirar um objeto que estava dentro da caixa. A vergonha demonstrada não era devido ao pouco conhecimento na língua, uma vez que o docente orientou, antecipadamente, que poderia utilizar gestos e mímicas. Mas, sim, em relação à dramatização, pois mesmo possuindo conhecimento das pessoas do curso, utilizar da expressão facial e corporal, tornou-se um obstáculo.

No entanto, ao passo que cada participante continuava a história com os objetos retirados da caixa, a vergonha foi ficando de lado, dando lugar a dramatizações e contextos criativos. No final do jogo, observou-se que os alunos/cursistas gostaram bastante do momento, demonstrando interesse em participar mais vezes.

As expressões faciais e corporais compõem os parâmetros da Língua Brasileira de Sinais. Concorda-se com alguns autores, no qual, expõem que este é um dos parâmetros mais importantes da língua, pois demonstra os sentimentos, as emoções que o sinalizante, isto é, pessoa que realiza os sinais, quer exprimir na comunicação, como menciona Araujo (2013).

Diante de todo exposto, reflete-se que é possível proporcionar um ensino de Libras mais convidativo, principalmente quando o público em questão estuda no horário noturno, turno este considerado mais cansativo por ter pessoas que trabalham ou estudam pela manhã e/ou tarde. Assim, pensar um ensino de forma lúdico e inclusivo, propõe um olhar para o outro, às suas singularidades.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo apresentou discussões sobre as implicações do uso do lúdico na prática do professor de Libras, especificamente em curso de extensão. A questão que norteou este trabalho foi: Quais possíveis implicações do uso de jogos na prática do professor que ensina Libras em cursos de extensão?

Nesse âmbito, percebeu-se que para favorecer um ensino mais convidativo e menos monótono, o uso do lúdico na prática docente é uma das alternativas possíveis, especificamente por proporcionar interação, cooperação e dinamismo. É importante salientar que, tal prática necessita de um planejamento adequado e antecipado, pois se assim não for feito, o lúdico pode perder o seu valor pedagógico, passando a ser considerado um simples passatempo.

Diante disso, este artigo contribui para pensar em uma prática reflexiva, na qual, o professor procura por novos e diferentes formas de ensino que contribuam para

a aprendizagem discente. A prática docente com uso do jogo possibilita resultados significativos para a aprendizagem discente, todavia, do mesmo modo, pode apresentar desafios ao professor.

Assim, espera-se que outras pesquisas possam surgir com o intuito de discutir o campo do ensino e aprendizagem da Libras, seja como segunda língua (para alunos ouvintes) ou primeira língua (para alunos surdos), principalmente aquelas que auxiliem no fazer docente com uso do lúdico.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, A. D. S de. **As expressões e as marcas não-manuais na língua de sinais brasileira**. 2013. 107 f. Dissertação (Mestrado em Linguística). Instituto de Letras. Universidade de Brasília, Brasília-DF, 2013.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação:** uma introdução à teoria e aos métodos. Portugal, Porto Editora, 1994.

BRASIL. **Lei nº 10.436 de 24 de abril de 2002**. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Brasília, DF, 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10436.htm. Acesso em 24 Set. 2020.

CELANI, M. A. A. Relevância da Linguística aplicada na formação de uma política educacional brasileira. In: FORTKAMP, M. B. M.; TOMITCH, L. M. B. **Aspectos da linguística aplicada**: estudos em homenagem ao professor Hilário Inácio Bhon. Florianópolis: Insular, p.19-20, 2000.

ESTEVE, M. J. (1997). Mudanças sociais e função docente. In: NÓVOA, A. (Org.). **Profissão professor**. Portugal: Porto Editora, LDA, 2014.

FELIPE, T. A. **Libras em contexto:** Curso Básico: Livro do Estudante. 8. ed. Rio de Janeiro: WalPrint Gráfica e Editora, 2007. Disponível em: http://www.librasgerais.com.br/materiais-inclusivos/downloads/libras-contexto-estudante.pdf. Acesso em: 24 Set. 2020.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987.

GEDIEL, A. L. B. G.; *et al*. Ensino de língua portuguesa como segunda língua para jovens e adultos surdos: relato de uma experiência. **Revista escrita**, Rio de Janeiro, n. 15, p. 1-14, 2012.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

NEVES, S. L. G. **Um estudo dos recursos didáticos dos recursos nas aulas de língua de brasileira sinais para ouvintes**. 2011. 128 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Ciências Humanas. Universidade Metodista de Piracicaba, São Paulo-SP, 2011.

STROBEL, K. **História da educação de surdos**. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009. Disponível em: http://www.libras.ufsc.br/colecaoLetrasLibras/eixoFormacaoEspecifica/historiaDaEducacaoDeSurdos/assets/258/TextoBase_HistoriaEducacaoSurdos.pdf. Acesso em: 24 Set. 2020.

SILVA, J. A. T; OLIVEIRA, C. M de. O uso do lúdico no atendimento ao aluno surdo nas salas de atendimento educacional especializado – AEE. In: Encontro Alagoano de Educação Inclusiva. **Anais [...].** Maceió, v. 1, p. 1-4, 2015. Disponível em: https://www.seer.ufal.br/index.php/eaei/article/view/2129/1610. Acesso em 24 Set. 2020.

WILCOX, S.; WILCOX, P. P. **Aprender a ver**. Editora Arara Azul: Rio de Janeiro, 2005.

CAPÍTULO 5

A TEMATICA CTS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Data de aceite: 04/01/2021
Data de submissão: 10/12/2020

Eraildes Aparecida Weber
UNESPAR
http://lattes.cnpq.br/1793676992794243

RESUMO: A atuação das universidades tem sido motivo de questionamentos no que diz respeito às funções do ensino, pesquisa e extensão. É eminente à necessidade de uma intervenção mais ativa no tocante a resolução de problemas sócio ambientais em nosso país(DAVID;AYALA; ROCHA;CAMPOS,2014).Esse estudo tem como objetivo primordial identificar a compreensão dos professores dos cursos de formação docente de uma IES do Estado do Paraná, quanto à temática ciência, tecnologia e sociedade (CTS) e a problemática da inserção da temática na formação de professores dos cursos de licenciatura. Contou com uma pesquisa de caráter exploratório de abordagem qualitativa, como aporte foi efetuado a aplicação de um questionário contendo cinco perguntas semiestruturadas pelo qual foi possível concluir que a maioria dos professores pesquisados desconhecem a trilogia CTS e aplicam conhecimentos sobre Ciência, Tecnologia e Sociedade de forma fragmentada, sem dar atenção aos aspectos da ACT. Com a conclusão, do referido estudo foi possível um perfeito entendimento quanto à disseminação da trilogia CTS e suas perspectivas na formação de professores. Esse estudo é uma contribuição para o campo do Ensino, Ciência e Tecnologia.

PALAVRAS–CHAVE: Universidade, Formação docente, CTS.

THE CTS THEME IN TEACHER TRAINING

ABSTRACT: The performance of universities has been the subject of questions regarding the functions of teaching, research and extension. It is imminent to the need for a more active intervention regarding the resolution of socio-environmental problems in our country (DAVID; AYALA; ROCHA; CAMPOS, 2014). This study has as its primary objective to identify the understanding of teachers of teacher training courses in a HEIs of the State of Paraná, regarding the theme of science, technology and society (CTS) and their and their insertion in the training of teachers in undergraduate courses. It had an exploratory research with a qualitative approach, as it was applied a questionnaire containing five semi-structured questions by which it was possible to conclude that most of the teachers surveyed are unaware of the CTS trilogy and apply knowledge about Science, Technology and Society in a fragmented, without paying attention to the aspects of ACT. With the conclusion, of the referred study it was possible a perfect understanding as to the dissemination of the CTS trilogy and its perspectives in the formation of teachers. This study is a contribution to the field of Education, Science and Technology
KEYWORDS: University, Teacher training, CTS

1 I INTRODUÇÃO

A universidade é a principal protagonista na disseminação de conhecimentos e formação humana dispensada à sociedade. Suas atividades estão calcadas no ensino, pesquisa e extensão. Com a nobre missão de contribuir com o desenvolvimento social nas regiões onde estão inseridas. Contudo, suas atividades ocasionalmente são desfocadas de seus fins por alienar-se aos interesses dos professores ou da própria universidade. O que pode causar um distanciamento das questões sociais. (SHOAB; FREITAS; LARA, 2014).

Os cursos de graduação ministrados nas universidades em sua maioria encontram-se calcados em abordagens técnicas. Isso ocorre por uma dispersão quanto às influencias causadas pelos inúmeros avanços que envolvem as trocas sociais e a reciproca entre o desenvolvimento científico e tecnológico. (BAZZO, 2002)

Razões pelas quais, atualmente, as instituições educacionais estão sendo instigadas a rever o seu discurso tradicionalista que parte da defesa de uma formação acadêmica exclusivamente tecnociêntífica. Por isso, se faz necessário um olhar mais crítico quanto à formação de profissionais para atuarem nos mais diversos nichos da sociedade. O que requer capacidades múltiplas tais como; o senso de responsabilidade, criticidade, flexibilidade e habilidade para negociação dentre outras, que deverão estar aliadas aos aspectos humanísticos (LISINGEN, 2006)

Para Schoab, Freitas e Lara (2014) o desenvolvimento tecnológico produzido pelas universidades prima um desenvolvimento orientado para as demandas sociais. Portanto, torna-se imprescindível focar no ser humano em detrimento ao mercado, o que pode minimizar a ação reducionista do conhecimento. Dentro desta problemática, surge a proposta ciência, tecnologia e sociedade (CTS). Uma temática que requer a compreensão e aceitação dos professores no que tange a sua devida inserção nos cursos de graduação, em especial de licenciatura. O estudo propôs uma análise quanto ao conhecimento e aceitação dos docentes, no que tange a inserção da temática nos cursos de licenciatura.

Justifica-se no fato de que o desenvolvimento tecnológico produzido pelas universidades públicas devem permear os pressupostos da ciência, tecnologia e sociedade, com desenvolvimento orientado pelas demandas da sociedade. Razão pela qual, tem essa pesquisa, a finalidade de contribuir com o estudo cientifico na área de formação de professores e enriquecer o referencial teórico em CTS.

2 I METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de caráter exploratório e, de acordo com Gil (1991) tem como objetivo a descrição das características de uma determinada população ou fenômeno, sendo que uma das características mais significativas deste tipo de pesquisa está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados. Observação sistêmica e

questionário. Conta com uma abordagem qualitativa que parte do princípio de que existe uma relação de dependência entre o mundo e o sujeito.

O instrumento de pesquisa trata-se de uma entrevista semiestruturada com questões abertas. Nesse tipo de pesquisa, o pesquisador deve conscientizar-se da forma como foram coletados e analisados a interpretação dos dados e reconhecer-se mergulhado no objeto do estudo (CHIZOTTI, 2006). Para coleta de dados, foi utilizada uma entrevista individual semiestruturada contendo cinco questões que tiveram a duração média de vinte minutos, gravadas e transcritas.

A pesquisa foi realizada junto a uma IES do Estado do Paraná, as entrevistas foram realizadas no período de setembro a outubro de dois mil e dezesseis com cinco participantes dos quais todos são coordenadores dos respectivos cursos de Licenciatura. A amostra foi selecionada intencionalmente com o intuito de analisar o conhecimento e aceitação dos professores quanto a temática CTS e sua inserção nos cursos de Licenciatura. Foram contemplados para essa pesquisa os cursos de Licenciatura em Matemática, Letras, Pedagogia, Ciências Biológicas e Geografia. Com o intuito de garantir o anonimato dos mesmos, os entrevistados serão denominados de acordo com as iniciais de seus respectivos cursos, como sendo MAT, LET, PED, BIO, GEO.

A análise dos dados foi feita após a leitura de todas as questões abordadas, como sendo: **1. O que você entende sobre a relação Ciência, Tecnologia e Sociedade? 2. Se conhece a CTS, de que modo tomou conhecimento? 3. A CTS está inclusa em alguma das disciplinas do curso que coordena? 4.Quais disciplinas podem ter relação com a CTS? E de que forma é ministrada? Na negativa da questão 3, respondeu-se a questão 5. Como poderá ser inserida a temática CTS nos cursos de licenciatura?**

Os dados foram agrupados e separados por unidades de significados. A priori, numa perspectiva fragmentada levando-se em conta as convergências das informações, depois, numa perspectiva diferenciada. Destaca-se os dados divergentes que foram de maneira descritiva. Desse processo de análise emergiram os resultados que serão apresentados.

3 | A RELAÇÃO CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE

A análoga histórica da ciência na modernidade entende que a tecnologia passou por uma série de transformações em razão de seu caráter político, filosófico, econômico e social ao longo dos séculos. Por isso, a tecnologia não pode ser avaliada como um mero estudo da técnica. (SILVEIRA; BAZZO, 2009). O rápido processo de industrialização e o desenvolvimento focado na ciência e tecnologia(C&T) evidenciou um sinônimo de progresso (ANGOTTI; AUTH, 2001). Porém, de maneira equivocado, pois com a mesma proporção que prosperou o progresso, também alavancou as questões de cunho ético e social que revelaram-se por meio dos impactos sentidos no meio ambiente e no cotidiano da sociedade. (PRAIA, CACHAPUZ, 2005).

“O acrônimo CTS é formado com base nos termos Ciência-Tecnologia e Sociedade, ou seja, tem o intuito de realçar a relação de interdependência entre esses três termos” (LISINGEN, 2007, p.13). Torna-se evidente que o fenômeno cientifico e tecnológico é parte de um processo inerente ao meio social. Por isso, faz oposição ao modelo linear, pois os elementos não epistêmicos ou técnicos assumem um papel decisivo na gênese e consolidação das ideias cientificas dos artefatos tecnológicos. (LISINGEN, 2007)

A temática Ciência Tecnologia e Sociedade, propõe duas categorias distintas: a primeira indica que a C&T avança de forma continua e inexorável, de acordo o seu próprio trajeto e que de alguma forma pode influenciar a sociedade enquanto que na segunda, aponta para o caráter da tecnologia com foco na sociedade. Razões pelas quais, as interações C&T geradas pela sociedade tornam-se imprescindíveis para produção de paradigmas que podem ser positivos ou até negativos que podem influenciar um processo de mudança social. (DAGNINO, 2011)

Pode-se dizer, que a utilização de novas tecnologias têm influenciado uma mudança significante no meio ambiente e nas relações sociais. Que submete os indivíduos a desafios constantes, cuja maioria por falta de conhecimentos não está preparada para enfrentar. É evidente que a exploração desenfreada das riquezas naturais e a evolução científica e tecnológica conquistada ao longo dos anos, não propícia benefícios a todos. Na verdade “poucos ampliam potencialmente seus domínios, camuflados no discurso da neutralidade da C&T e sobre a necessidade de progresso para beneficiar as maiorias” (ANGOTTI, AUTH, 2001, p.15) Por isso muitos ainda permanecem dominados, estagnados à margem da miséria material e cognitiva, marginalizados. Razões pelas quais, Praia e Cachapuz (2005) ressaltam que,

> É preciso romper com a visão habitual entre ciência e tecnologia, como se existisse uma separação entre ambas, é imprescindível deixar de acreditar que a primeira tem um maior valor que a segunda. As competências práticas não podem ficar à margem do ensino e com isso permitir uma marginalização cognitiva e social entre estas. Se faz necessário que os professores, estudantes e toda a sociedade tenha uma nova mentalidade. (PRAIA; CACHAPUZ, 2005, p.179)

Portanto, torna-se imprescindível, “um olhar crítico, quanto à Ciência, considerando as exigências das sociedades contemporâneas expressas por meio do desenvolvimento científico-tecnológicos em relação as suas dimensões seja humanas, econômicas, cultural e social” (PRAIA; CACHAPUZ, 2005, p. 174). Muitos debates ainda permeiam discussões quanto à visão de progresso em razão das habituais divulgações a respeito da autonomia e neutralidade da C&T, ora distorcidas principalmente por cientistas, engenheiros e políticos que enaltecem o modelo tecnocrático político. Uma distorção que encontra respaldo por instituições responsáveis pela disseminação do conhecimento. (ANGOTTI, AUTH, 2001)

3.1 O Movimento CTS - A Disseminação do Conhecimento

A sigla "Ciência Tecnologia e Sociedade" emergiu nos anos de 70 na Europa com o estigma de transformar o cidadão quanto à necessidade de conhecer os seus direitos e obrigações na sociedade. A fim de fomentar a visão crítica e, especialmente a capacidade do indivíduo de interferir no contexto social. Apesar da CTS não ter origem no meio educacional, reflexões nessa área têm avultado de maneira significante, pois, compreende-se que o espaço escolar é o local propicio às mudanças. (VAZ, FAGUNDES; PINHEIRO, 2009)

As discussões que se refletiram no campo educacional "serviram como base para construir currículos em vários países, em especial das disciplinas cientificas dando prioridade a alfabetização em ciência e tecnologia interligada ao contexto social" (PINHEIRO; SILVEIRA; BAZZO, 2007 apud OLIVEIRA; GUIMARAES; LORENZETTI, 2015 p.79)

Na América Latina as primeiras discussões sobre CTS encontraram respaldo na propagação da ciência e tecnologia como competência das políticas públicas. Mais tarde, surge o Pensamento Latino Americano de Ciência e Tecnologia (PLATS) com suas imensuráveis críticas quanto aos aspectos culturais e sociais das tecnologias importadas de outros países porque traziam consigo características indiferentes à cultural regional. (OLIVEIRA; GUIMARAES; LORENZETTI, 2015) Isso ocorre por que ainda, não se tem uma orientação quanto às políticas de regulamentação das mesmas. (ANGOTTI, AUTH, 2001). Também não há registro de estudo apropriado quanto à aplicação da técnica orientado por uma abordagem sociológica. Razão pela qual quase não existe críticas quanto aos impactos decorrentes de uma determinada tecnologia. (BENAKOUCHE, 1999)

Pode-se dizer que a proposta efetivada por meio da pesquisa em educação de países da América Latina com os aspectos do Ensino de Ciência e Tecnologia (ECTS) latino-americanas, fundamentam-se na explicitação das especificidades socioculturais e regionais como modelo de intervenção social. Constitui-se numa área de estudo crítica em relação à imagem tradicionalista da ciência e da tecnologia porque possuí um caráter interdisciplinar para o qual convergem as disciplinas "como a filosofia da ciência e da tecnologia, a sociologia do conhecimento cientifico, a teoria da educação e a economia da mudança" (LINSINGEN, 2007, p.3)

Em 1990, no Brasil, foi organizada pelo Ministério da Educação, a primeira "Conferência Internacional sobre Ensino de Ciências para o Século XXI: ACT – Alfabetização em Ciência e Tecnologia" que apresentou vários trabalhos sobre Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS) no ensino de ciência sob a temática "a educação cientifica dos cidadãos," (VAZ; FAGUNDES; PINHEIRO, 2009, p.111)

A sigla CTS quando transposta para o cenário educacional brasileiro, apesar de não haver consenso, configura-se em propostas que permeiam as interações na busca de alternativas para o Ensino de Ciências e Tecnologia. Com isso produz um processo

de Alfabetização Cientifica e Tecnológica (ACT) por meio do qual o indivíduo faz a devida apropriação do conhecimento cientifico e tecnológico associando a sua atitude a valores que são predicados para o exercício de uma cidadania consciente. (OLIVEIRA; GUIMARES; LORENZETTI, 2015) "A alfabetização cientifica pode ser considerada como uma das dimensões para potencializar alternativas que privilegiam uma educação mais comprometida" (CHAZOT, 2003, p. 91)

A renovação do ensino no Brasil passou a ser orientada pelo objetivo de analisar as implicações do desenvolvimento cientifico e tecnológico no contexto sócio ambiental. Um exemplo disso está na reforma curricular do ensino médio que já contempla a ênfase em CTS e seus objetivos e fundamentos. (VAZ; FAGUNDES; PINHEIRO,2009).

Vários trabalhos com a temática CTS já estão incluso nas propostas dos Programas de Pós-graduação envolvendo estudos nessa área. Evidencia-se também na publicação de livros e em teses de mestrado e doutorado. (SANTOS, 2008).

Alfabetizar os cidadãos em ciência e tecnologia constitui-se uma urgência do mundo contemporâneo. Isso não significa mostrar somente os avanços da ciência, mas também disponibilizar aos indivíduos configurações que permitam uma real compreensão, quanto ao que está incluso nos discursos dos especialistas. Com o intuito de promover a percepção do cidadão por meio da criticidade e com isso instigar a capacidade de fazê-lo tomar decisão e agir com compreensão. (VAZ; FAGUNDES; PINHEIRO, 2009).

3.2 Formação Docente e a Temática CTS

As expressões relacionadas a ideia de tornar os alunos mais críticos e criativos estão presentes nos planejamentos, nos objetivos de cada disciplina. Contudo, dificilmente, na pratica as discussões levam em consideração os benefícios de promover a criatividade, com a inércia de um processo desnecessário e sem benefícios.

É preciso entender que no processo histórico, os indivíduos foram privados do conhecimentos sobre C&T de uma forma crítica, pois as estruturas curriculares tradicionais são consideradas neutras e trazem consigo valores expressos na cultura da passividade por não propiciar outras possibilidades de reflexão para uma determinada temática. (ANGOTTI; AUTH, 2001). "Diversas pesquisas tem constatado que a compreensão da natureza é fundamental para que o aluno possa entender suas implicações sociais". "Isso remete a necessidade de que nos currículos sejam discutidos aspectos relacionados à filosofia, história, e sociologia das ciências." (VAZ; FAGUNDES; PINHEIRO, 2009, p.13).

Estudos sobre CTS enfatizam os aspectos históricos e epistemológicos da ciência e da interdisciplinaridade na alfabetização em ciência e tecnologia que é de grande valia porque indicam a necessidade de explorar os conhecimentos sobre um caráter mais genuíno, tendo uma reflexão crítica. Embora muitas vezes haja dificuldade da temática ser transposta para a prática. É preciso mesclar as visões inerentes aos sistemas de ensino e buscar uma fonte de orientação concomitante para o ensino superior (ANGOTTI

E AUTH, 2001) “Uma abordagem temática CTS requer uma sólida abordagem conceitual e concomitantemente, concentrar o planejamento didático-pedagógico no desenvolvimento das inter-relações político-sociais existente entre a ciência, tecnologia e sociedade” (OLIVEIRA; GUIMARAES; LORENZETTI, 2015, p.81).

Educar sobre uma perspectiva CTS permite uma formação com uma maior inserção social, possibilita as pessoas a estarem aptas para participarem dos processos de tomada de decisão em assuntos que envolvam ciência e tecnologia. Além alargar os processos de participação democrática (BINI; PINHEIRO; MACIEL,2009). Uma abordagem CTS possibilita uma educação participativa, inclusiva, critica e contextualizada que leve em conta a interdisciplinaridade. Que parte de um princípio mediador entre diferentes disciplinas. Considera-se a máxima das potencialidades de cada ciência, e a compreensão de seus limites. CHAZOT, 2003)

Na formação docente os estudos CTS oferece um conhecimento básico e contextualizado sobre ciência e tecnologia com o objetivo de proporcionar aos estudantes uma opinião crítica e fundamentada no tocante as políticas cientificas e tecnológicas. Além de capacitá-los para tomada de decisão. Pois compreende-se que a educação deve capacitá-los a participar de forma ativa nas discussões que envolva a Ciência, tecnologia e política. (LISINGEN, 2007)

Santos e Motier (2002) enfatizam que boa parte do que se pode dizer das abordagens CTS evidencia-se por meio de inserções esporádicas de aspectos que podem ser relacionados a uma temática, constituindo assim uma ponte entre o conteúdo cientifico e o cotidiano em uma visão motivacional. Define que a organização das temáticas pode ser feitas em forma de enxertos (OLIVEIRA; GUIMARAES; LORENZETTI, 2015) “É preciso colocar pelo menos um mínimo de história da ciência, epistemologia e discussões quanto ao impacto social da ciência e da tecnologia no material educacional utilizado nas aulas de ciências.” (ANGOTTI; AUTH, 2001, p.23)

Já os conteúdos disciplinares e abordagens de temas, Delizoicov, Angott e Pernambuco (2002), orientam que a relação dos conteúdos seja definida por meio de temas, de acordo com a sua relevância no cotidiano social dos alunos, através do qual o individuo é induzido a problematizar, questionar seus conhecimentos prévios até atingir a percepção da necessidade do uso do conhecimento científico nas questões apresentadas no contexto. Sugere-se que as abordagens devem ter uma sequência de três momentos pedagógicos denominados (3MP) que propõe uma sequência dialógica entre alunos e professor, que objetiva a construir e reconstruir um determinado conhecimento (OLIVEIRA; GUIMARAES; LORENZETTI, 2015)

Segundo Ramsey (1993) Um exemplo disso seria “um tema social relativo à ciência e tecnologia deveria ter sua origem nessas atividades e envolver problemas em torno das quais existem diferentes possibilidades associadas aos conjuntos de crenças e valores”. (BINI; PINHEIRO; MACIEL, 2009, p. 107)

Para Lisingen (2007) a renovação educativa proposta pela perspectiva CTS pode ser favorecida por meio de uma mudança no olhar de educadores e educandos, através da qual o ensino de ciências e tecnologia deixa de ser enfocado em conteúdos distantes e fragmentados baseados em conhecimentos tecnocientíficos e que a formação para o exercício de uma cidadania responsável exige a participação democrática de todos.

O educador precisa conscientizar-se que nesse contexto o papel a desempenhar não se trata meramente de um técnico, filósofo ou político. Contudo de um cidadão com uma consciência social, caso contrário não será um educador. O ato de ensinar não pode ser alienado as questões individualistas associadas à formalidade. Pois, o domínio de conhecimentos variados promoverá um novo paradigma quanto a atuação didático-pedagógico. Que contribuirá para a formação de um profissional desejável, capaz de pensar com relevância tanto quanto ao ato de produzir. (BAZZO, 2002).

4 I RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 A interpretação dos dados

A primeira pergunta foi a respeito "O que você entende sobre a relação Ciência, Tecnologia e Sociedade"? A princípios foi analisado de acordo com os conhecimentos prévios de cada entrevistado. Posterior, seguiu-se a explicativa a respeito da temática CTS.

> "Então quando eu ouço ciência e tecnologia logo eu penso em desenvolvimento cientifico e tecnológico. Nós estamos numa era em que a gente fala muito em tecnologia sem levar em consideração que a tecnologia não precisa ser só digital. Nesse contexto desenvolvimento cientifico está associado com o desenvolvimento tecnológico. Quando eu penso na relação com a sociedade eu consigo entender que esse desenvolvimento influencia a sociedade, as relações sociais, culturais e que a gente estabelece uns com os outros nos diversos ramos da sociedade." (MAT)

> "Eu penso que a tecnologia comanda o mundo, tudo hoje em dia gira em torna da tecnologia, já não fazemos nada sem ela, e aliada a Ciência que movimenta o mundo temos que estar preparados para preparar os nossos alunos para enfrentar o mundo {...} esse avanço é importantíssimo então à sociedade, e não pode mais voltar a luz das trevas. Mas lógico que tem haver a conscientização porque há um milhão de coisas que a licenciatura trabalha principalmente a parte de humanidades que a máquina não resolve" (LET).

> "Eu vejo isso como uma coisa nova que junta às três situações o povo a tecnologia junto com a ciência, é o que eu entendo no contexto... Mas, eu nunca ouvi falar de forma como está proposto... Eu entendi, uma trilogia que busca fazer com que o aluno tenha um pensamento crítico, você vai conduzir o aluno a criar o raciocínio dele, né? O nosso curso trabalha com essa criticidade" (BIO).

> “Eu penso que a partir do desenvolvimento cientifico se deu também o desenvolvimento tecnológico e essa tecnologia trouxe a comodidade e modificou a vida da sociedade então não tem como eu falar assim e separar ciência tecnologia e sociedade porque as três estão imbricadas a partir do momento que a ciência desencadeia o desenvolvimento da tecnologia por sua vez melhora a qualidade de vida da sociedade... Não tem como separá-las. Eu acho que as três estão em uma abordagem mesmo” (PED).

> “Então eu entendo que ciências tecnologia e sociedade para mim são como se fosse um círculo né? A ciência trabalha a partir de problemáticas vivenciadas pela sociedade e isso então vai tentar resolver e encontrar soluções discutir essa problemáticas se utiliza da tecnologia produzida pela sociedade pra produzir esse debate todo como ela também produz tanta tecnologia pra sociedade entende também acho que seria um círculo. Onde três pontos que se liga” (GE0).

Depois de uma explicação sucinta sobre a temática CTS apenas um entrevistado admitiu que “nunca ouviu falar” do assunto da forma como fora proposto. Quanto aos demais... Cabe o pensamento de que quanto mais ciência, mais tecnologia que produz bem estar e a qualidade de vida ao cidadão. Uma concepção clássica das relações entre ciência, tecnologia e sociedade, presentes no universo acadêmico. Essa é uma concepção triunfalista que presume que quanto mais se produz ciência, maior será a produção de tecnologia que produzirá mais riqueza e por consequência, mais bem-estar-social. (ANGOTTI; BAZZO, 2001)

A segunda pergunta: “Se conhece a CTS, de que modo tomou conhecimento? Essa pergunta foi suprimida, visto que a temática é desconhecida por todos. A terceira e a quarta pergunta foram respondidas praticamente juntas. Na terceira, foi questionado: “A CTS está inclusa em alguma disciplina do curso que você coordena?” “Como a temática não está inclusa nos cursos de licenciatura”, essa pergunta foi suprimida Na quarta questão: “Quais disciplinas tem relação com CTS e como são ministradas?”

> “Nós temos a introdução a pesquisa que trabalha com o desenvolvimento da ciência, a história da matemática que traz toda abordagem histórica do desenvolvimento da matemática e algumas pessoas podem considerar enquanto ciência e tecnologias e educação em matemática. “Eu penso que seriam mais essas disciplinas porque as outras...são em pesquisas que são para direcionar mais na educação matemática. E isso vai depender bastante da abordagem do professor” (MAT)

> “Acho que pode estar na literatura, na linguista... até porque a linguística tem tudo a ver com a ciência. A linguista e a ciência é quase que um raciocínio matemático, a própria história da língua e o ensino da língua, esse potencial pode estar na linguista e na literatura sem dizer que nós temos a língua estrangeira. O inglês atualmente está sendo usando todos os recursos da tecnologia pra fazer o contato com o mundo inteiro” (LET).

> “Nós já fazemos dentro de sala de aula dentro em todas as disciplinas. O pensamento crítico do aluno é desenvolvido ao longo do curso, trabalhamos ao todo, o profissional tem que sair daqui com um senso crítico. A gente mostra o contexto histórico como uma análise de erros e acertos... o curso mostra a realidade para o aluno dos fatos...é uma exigência do MEC que todos os cursos tenham educação ambiental sejam nas licenciaturas ou bacharelado e é dentro dessa educação ambiental que você vai conseguir esse despertar do senso crítico do aluno em relação a ciência com a sociedade. A zoologia dos invertebrados mostra por analises simples o que a biologia não tem como fugir disso...” (BIO).

> “Sim inclusive a gente tem uma disciplina de tecnologia mais voltada as tecnologias educacionais para ajudar o professor como ferramentas de trabalho na sala de aula {...} trabalha com essa questão de alfabetização cientifica didática tecnologia aplicada a educação sim, inclusive a professora que trabalha toda essa questão do desenvolvimento tecnológico em si e a tecnologia como instrumento que dá suporte para o professor organizar suas aulas de uma forma mais dinâmica” (PED).

> “Eu acredito que sim no próprio estagio é o momento de aplicação desses conhecimentos estagio nas escolas “(GEO).

Na quarta questão, os professores falaram das disciplinas que podem ter uma relação com a temática. E de forma são ministradas. Pois, a temática CTS, conforme proposto é desconhecida por todos. O que já respondido na questão anterior. A quinta questão foi respondida conforme a negativa da terceira pergunta. Por meio da qual foi possível concluir o pensamento dos entrevistados quanto a inserção da temática nos cursos de licenciatura e de como isso pode ser feito. O que você pensa da inserção da temática CTS nos cursos de licenciatura?

> “É uma coisa interessante, é possível fazer bastante coisa, mas como se trata de uma metodologia... achei bem interessante proporá na matemática como uma disciplina optativa, agora inserir nas outras disciplinas eu não sei como seria até por ser uma método e ai o professor precisaria... ele precisaria incorporar isso a pratica dele, mas como uma disciplina de alfabetização cientifica e tecnológica por meio da matemática ficaria bem interessante como disciplina optativa ou até mesmo como uma disciplina do currículo, até porque será possível trabalhar com os temas transversais sugerido pelos documentos oficiais e com a formação que é o mais importante nesse sentido” (MAT).

> “Eu acho que seria importante trabalhar com conteúdo inserir alguma coisa no próprio currículo mesmo inserindo em cada série, numa época na questão da língua, noutra época literatura, noutra, na língua estrangeira. Algum conteúdo também de estagio, a disciplina de formação do professor porque a gente tem essa disciplina formativa do professor, para ele vê o seus alunos dessa maneira. Eu tenho um aliado riquíssimo que é a tecnologia que está aqui, eu tenho um ambiente riquíssimo que é a sociedade que está e nós para interferir nela. Como eu faço para fazer o meu aluno pensar nisso, vou trabalhar o

> sistema político pela literatura. Usar a ACT também como uma técnica. Como ferramenta na formação. Também poderá fazer uma avaliação do trabalho docente" (LET).

> "Todos os docentes trabalham dessa forma em todas as disciplinas. A gente nunca trabalha com uma só bibliografia... Por exemplo, a gente usa várias abordagens sobre o mesmo tema e isso faz com que o aluno crie o seu raciocínio ou sua lógica daquele tema de forma que ele consiga discutir. Porque a gente não quer cópias. Não queremos robôs. Por isso, a gente trabalha com vários autores com visões diferentes e isso faz com que eles criem o seu raciocínio. Por isso acho importante trabalhar com a abordagem de temas" (BIO).

> "Sim... acho que são a gente já trabalha por meio de nuances no entendimento de uma forma social e da interferência dessa tecnologia na sociedade e também normatizando a questão do professor instrumentalizando, esse professor para que ele melhora a qualidade de suas aulas... sim acho que toda essa criticidade social ela é trabalhada em cima....ela não fica na instrumentalização sim...não é só o uso do tecnológico e sim também discute sim a forma crítica social. eu acho que e trabalhado isso de uma forma didática porquê [..] Nós temos uma preocupação com essa didática com esse processo de ensino de aprendizagem não só em uma, mas em todas as disciplina" (PED).

> "Até a ideia dessa discussão da educação e da ciência é muito distante da ideia que a gente tem de formação de professores ou pelo menos que a maioria dos professores tem. O curso não usa os mesmo autores. Eu acredito que eles chamam de professores reflexíveis. Entende? O que eu estou querendo dizer? A gente não entende assim. A gente entende que a filosofia e o campo do conhecimento matemático da ciências da geografia ela tem que ter o mesmo espaço da sociologia e[...] a sociologia... e obvio que o professor conversa a questão da filosofia sobre a ciências da geografia da história. O aluno precisa separar e identificar então. Assim a gente não concorda.... E que essa e a base da ciência do ensino médio [...] não tem nada ver que com o que a gente entende de cidadão crítico" (GEO).

Conforme a amostragem a maioria dos cursos desconhecem a Temática CTS, apenas o curso de Ciências Biológicas, já trabalha por meio de temas conforme orientação do MEC para os cursos de ciências, embora desconheça a tríade CTS. Pode ser observado que a maioria dos cursos a temática CTS é tratada de forma fragmentada.

A amostragem evidenciou que há um interesse pela temática, nos cursos de Licenciatura em Matemática e Letras. Na Pedagogia, ficou uma dúvida quanto à sua aplicação. Houve uma boa receptiva quanto á temática. Mas não foi informado como poderá ser inserida. O curso de Licenciatura em Geografia, mostrou-se totalmente recluso a inserção da CTS. Por meio da literatura torna-se possível avaliar que as compreensões que muitos professores têm sobre interações sobre a CTS tem se tornado um dos pontos principais de estrangulamento, que tem dificultado a inserção da CTS no processo educacional (VAZ, FAGUNDES, PINHEIRO, 2009)

Com a aplicação do questionário foi possível concluir o que cada entrevistado pensa a respeito da inserção da temática CTS em seu curso e de como isso pode ser feito. De acordo com a fala dos entrevistas. O curso de Licenciatura em Letras acena para a introdução de abordagens CTS em formas de enxertos esporádicos de aspectos que podem ser relacionadas a uma temática em várias disciplinas. Conforme Santos e Motier (2002) a fim de manter uma organização estritamente disciplinar alguns temas CTS podem ser introduzidos em forma de enxertos CTS. (OLIVEIRA; GUIMARÃES; LORENZETTI, 2015). Porém, a Licenciatura em Matemática sugere a introdução de uma disciplina a priori optativa e posterior permanente na grade curricular, intitulada Alfabetização Cientifica e Tecnológica por meio da Matemática. Quanto ao curso de Graduação Licenciatura em Biologia, esse mencionou que os professores já trabalham conforme a orientação do MEC para os cursos de ciências e sugere que a CTS seja trabalhado por meio de temas. Como já vem sendo feito no curso, pois favorece a visão crítica do aluno. O curso de graduação Licenciatura em Pedagogia relata que Ciência, Tecnologia e Sociedade vêm sendo tratada por meio de nuances, porém não sugere de que modo a temática CTS poderá ser inserida no curso, mas se mostra receptível a temática. Porém, encaixa-se com o pensamento de que "embora haja dificuldade disso acontecer na prática. É preciso contrastar as visões oficiais presentes nos sistemas de ensino e buscar uma fonte de visões alternativas para o ensino" (ANGOTTI; AUTH, 2001 p.23)

O curso de licenciatura em Geografia se mostrou recluso ao pensamento da temática CTS. Através da literatura torna-se possível avaliar que as compreensões que muitos professores têm sobre interações CTS tem se tornado um dos pontos principais de estrangulamento, que tem dificultado a inserção do enfoque CTS no processo educacional (VAZ, FAGUNDES, PINHEIRO, 2009)

5 | CONCLUSÃO

A educação tem um papel primordial no contexto atual e por isso deve visar o pleno desenvolvimento do indivíduo em todos os aspectos da vida. Não só para uma melhor qualificação, como também para o exercício da cidadania. O pleno desenvolvimento da pessoa para os enfrentamentos dos desafios sociais são pertinentes ao processo de transformação da sociedade, pois a Ciência & Tecnologia é parte fundamental nesse processo. (BINI; PINHEIRO, 2009)

Se faz necessários, angariar discussões com capacidade de refletir sobre o impacto da ciência e tecnologia nos mais diversos segmentos sociais. A fim de formar cidadãos que estejam preparados para continuar essa discussão além dos muros da universidade. Para tanto, se faz necessário que os alunos sejam provocados em todos os níveis de ensino, desde a educação infantil até a pós-graduação, a fim de promover um olhar mais atento quanto as questões sociais e a transformação da sociedade. (BINI; PINHEIRO; MACIEL, 2009).

Razão pela qual, os professores das IES precisam assumir um compromisso muito sério dentro dessa conjuntura e não podem ficar à margem da mudança porque “a responsabilidade maior do professor que vai além de sua disciplina especifica é formar o cidadão” (D AMBRÓSIO 1998 p.241 apud BINI; PINHEIRO; MACIEL, 2009). Por isso há uma urgência que os professores façam a reciclagem de seus conhecimentos para estarem preparados para enfrentar o desafio da CTS. Há uma necessidade de compreensão quanto às questões sociais que estão intrigadas com a relação ciência e tecnologia que exige no discurso que às pessoas sejam cientificas e tecnologicamente alfabetizadas.

REFERÊNCIAS

ANGOTTI, José André Peres: AUTH, Milton Antônio. **Ciência e tecnologia: Implicações sociais e o papel da educação. Ciência & Educação**, v.7, n.1 p.15-27, 2001.

BAZZO, Walter Antônio. **A pertinência da abordagem CTS na Educação tecnológica. Revista Ibero americana de Educacion**. n 28 (2002) p 83-89. 2002.

BENAKOUCHE, Tamara. **Tecnologia é sociedade: contra a noção de impacto tecnológico**. Caderno de pesquisa, n 17, set. 1999.

BINI; Elena Mariele; PINHEIRO, Aparecida Maciel. **Refletindo a relação ciência, tecnologia e sociedade no contexto escolar: um olhar sobre o curso técnico de informática**. I Simpósio Nacional de Ensino de Ciências e Tecnologia – 2009. ISBN: 978-85-7014-048-7.

CHAZOT, Attico. **Alfabetização Cientifica: Uma possibilidade para a inclusão social**. Ver. bras. de ed. n.22. Rio de Jan. Abril. 2003. *Print version* **ISSN 1413-2478***On-line version* **ISSN 1809-449X**

CHIZZOTTI, Antônio**. Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais.** Vozes, Petrópolis. RJ, 2006.

DAGNINO, Renato, Peixoto. **Um debate sobre a Tecnologia: neutralidade da ciência e determinismo tecnológico.** Campinas: Unicamp. 2011.

DAIVID, Ana Celeste Cruz; Ayala, Mariela, Pinto. Torres, Ana Karine, Loula. **Diálogo de experiências sobre extensão universitária e tecnologia social.** Rai, Rum, Vol. 02. n.01,116 -155, Rio de Janeiro. Jun. 2014.

GIL. Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisas.** 3 edição, São Paulo, Atlas 1991.

LISINGEN, Irlan Von. **CTS na educação tecnológica: tensões e desafios**. I Congresso libero americano de Ciência, Tecnologia, Sociedade e Inovação. 2006

LISINGEN, Irlan Von. **Perspectiva educacional CTS: aspectos de um campo em consolidação na América Latina**. Ciência & Ensino, vol. 1, número especial, novembro de 2007.

OLIVEIRA, Silvaney de; GUIMARAES, Orliney Maciel, LORENZETTI, Leonir. **Uma proposta didática com abordagem CTS para o estudo dos gases e a cinética química utilizando a temática da qualidade do ar interior**. R.B.E.C.T. Vol.8 , n.4 set-dez, 2015. ISSN1982-873. X.

PINHEIRO, Nilceia, Aparecida Maciel; SILVEIRA, Rosemari Monteiro Catilho Foggiatto, BAZZO Walter Bazzo, Antonio. **Ciência, tecnologia e sociedade:** a relevância do enfoque CTS para o contexto do ensino médio. Ciência & Educação, v. 13, n. 1, p. 71-84, 2007.

PRAIA, João; CACHAPUZ, António. **Ciência-Tecnologia Sociedade: um compromisso ético**. Revista CTS, n 62,vol.2.dez.p.173-194, 2005.

SANTOS, Luís, Pereira. E**ducação Cientifica Humanistica em uma perspectiva Freireana: Resgatando a função do ensino de CTS**. Alexandra Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v.1n.1, p.109-131 mar. 2008.ISSN 1982-5153.

SCHOAB, Vanessa. FREITAS, Carlos, César, Garcia. LARA, Luiz. Fernando. **A Universidade e a Tecnologia Social: análise da aderência.** Espacios (caracas), v.35, p.6-19, 2014.

SILVEIRA, Rosemari, Monteiro Catilho Foggiatto; BAZZO, Walter, Antônio. **Ciência**, **tecnologia e suas relações sociais: a percepção de geradores de tecnologia e suas implicações na educação tecnológica.** Ciência & Educação, v.15, n.3, p.681-694, 2009.

VAZ, Carolina, Rodrigues; FAGUNDES, Alexandre Borges; PINHEIRO, Nilcéia, Aparecida Maciel. **O Surgimento da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) na Educação: Uma Revisão.** I Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia – 2009. ISBN: 978-85-7014-048-7.98.

CAPÍTULO 6

CONTRIBUIÇÕES DE UM PROJETO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NA FORMAÇÃO DOS LICENCIANDOS EM PEDAGOGIA

Data de aceite: 04/01/2021
Data de submissão: 04/11/2020

Denise Puglia Zanon
Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG
Ponta Grossa – Paraná
http://lattes.cnpq.br/9259459626225415

Karina Regalio Campagnoli
Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG
Ponta Grossa – Paraná
http://lattes.cnpq.br/5178247774141248

Maiza Taques Margraf Althaus
Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG
Ponta Grossa – Paraná
http://lattes.cnpq.br/3654215779412633

Esta produção já foi apresentada no XIII Congresso Nacional de Educação (EDUCERE), realizado em Curitiba – PR, no ano de 2017.

RESUMO: Considerando a necessária indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão no contexto universitário, reconhecemos a extensão como lócus privilegiado para observação, reflexão e aprendizagem sobre a docência, articulando-se ao ensino e à pesquisa no processo de formação dos futuros professores. Definimos então, a seguinte problemática: quais são as possíveis contribuições de projeto extensionista na formação de licencianda em Pedagogia? A partir da problemática delimitamos o objetivo: refletir sobre as contribuições de projeto extensionista intitulado: “A dimensão didática no trabalho docente: as relações entre ensinar, aprender, pesquisar e avaliar”, em processo formativo de acadêmica do Curso de Licenciatura em Pedagogia na Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG. No relato, contemplamos a análise reflexiva sobre a participação de licencianda nas ações extensionistas no ambiente escolar, apoiando-nos nas contribuições de Alves (2007); Elbaz-Luwisch (2002); Sforni (2012); Veiga (2006); Freire (2014; 2015); Pimenta (2015) e Franco (2012). Privilegiamos na discussão aspectos vivenciados nas atividades de extensão, contemplando reflexões sobre Didática e ensino. No projeto extensionista, as atividades desenvolvidas pelos acadêmicos consistem em observações realizadas junto aos professores parceiros das escolas, no sentido de conhecer o trabalho desenvolvido, a produção de narrativas sobre experiências vivenciadas na escola, em sala de aula e nos encontros de estudos sobre temas relativos à Didática. Nas conclusões ressaltamos o desenvolvimento do olhar atento para a sala de aula, observando as relações entre os elementos do processo didático, o pensar sobre a relação teoria e prática na docência, bem como o reconhecimento de aspectos significativos que permeiam os processos de formação de professores, ensino e aprendizagem, por meio da aproximação via projeto de extensão entre professores da Educação Básica, licencianda e docentes no Ensino Superior.

PALAVRAS-CHAVE: Extensão universitária, Formação de professores, Prática pedagógica.

CONTRIBUTIONS OF A UNIVERSITY EXTENSION PROJECT IN THE FORMATION OF LICENSORS IN PEDAGOGY

ABSTRACT: Considering the necessary inseparability between teaching, research and extension in the university context, we recognize extension as a privileged locus for observation, reflection and learning about teaching, articulating to teaching and research in the process if training future teachers. We then defined the following problem: what are the possible contributions of na extension project in the training of undergraduate studentes in Pedagogy? Based on the problem, we defined the objective: to reflect on the contributions of an extension project entitled: "The didactic dimension in teaching work: the relationships between teaching, learning, researching and evaluating", in an academic training process of the Degree in Pedagogy at the Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG. In the report, we contemplate the reflective analysis on the participation of undergraduate students in extension activities in the school environment, based on the contributions of Alves (2007); Elbaz-Luwisch (2002); Sforni (2012); Veiga (2006); Freire (2014; 2015); Pimenta (2015) and Franco (2012). In the discussion, we privilege aspects experienced in the extension project, the activities developed by the academics consist of observations made with the partner teachers of the schools, in order to get to know the work developed, the production of narratives about experiences lived in the school, in the classroom and in the study meetings on relative topics to Didactics. In the conclusions, we highlight the development of an attentive look at the classroom, observing the relationships betwen the elements of the didactic process, thinking about the relationship between theory and practice in teaching, as well as the recognition of significant aspects that permeate the teacher training processes, teaching and learning, through the approximation by an extension project between Basic Education teachers, undergraduate students and teachers in Higher Education.
KEYWORDS: University extension, Teacher training, Pedagogical practice.

1 I INTRODUÇÃO

O projeto de extensão intitulado "A dimensão didática no trabalho docente: as relações entre ensinar, aprender, pesquisar e avaliar" é desenvolvido por meio de ação conjunta entre professoras do Departamento de Pedagogia da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), acadêmicos dos cursos de licenciatura dessa instituição e professores da Educação Básica de estabelecimentos de ensino da rede particular, municipal e estadual.

As discussões empreendidas neste trabalho justificam-se pelo fato de que o projeto extensionista tem como objetivo: promover encontros/reuniões de estudos sistemáticos sobre Didática, com a participação de professores e acadêmicos dos cursos de licenciaturas e docentes em exercício na Educação Básica; socializar experiências pedagógicas desenvolvidas por professores da UEPG, acadêmicos e professores da Educação Básica.

A partir dos trabalhos de Veiga (2006) e Pimenta (2015), destacamos as reflexões sobre as possíveis contribuições do projeto para a formação inicial na docência,

contemplando o relato de diferentes momentos vivenciados pela referida acadêmica no espaço escolar, bem como a relação destes com o referencial teórico que se constitui objeto de estudo e discussão nas reuniões de estudo no projeto, pois assim, de acordo com Nunes (2001, p. 30) há o resgate da:

> [...] importância de se considerar o professor em sua própria formação, num processo de auto-formação, de reelaboração dos saberes iniciais em confronto com sua prática vivenciada. Assim seus saberes vão-se constituindo a partir de uma reflexão na e sobre a prática. Essa tendência reflexiva vem-se apresentando como um novo paradigma na formação de professores, sedimentando uma política de desenvolvimento pessoal e profissional dos professores e das instituições escolares.

Nessa direção, são consistentes as ponderações de Rios (2010, p. 55) ao afirmar que sob o ponto de vista de uma concepção crítica do trabalho da Didática, é necessário reconhecer o ensino em sua totalidade concreta, no sentido de localizar suas determinações, bem como considerá-lo em suas conexões com os demais elementos que o compõem, bem como as práticas sociais.

Temos então como objetivo, apresentar as contribuições do projeto extensionista intitulado: "A dimensão didática no trabalho docente: as relações entre ensinar, aprender, pesquisar e avaliar", no processo formativo de acadêmica no Curso de licenciatura em Pedagogia na Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG, tendo como balizador, o seguinte questionamento: quais são as possíveis contribuições de projeto extensionista na formação de licencianda em Pedagogia?

O relato tem como referência a participação de licencianda em Pedagogia nas atividades extensionistas no ano letivo de 2016, realizadas em escola pública do município de Ponta Grossa, em uma classe do 4º ano do Ensino Fundamental.

2 | CONHECENDO A AÇÃO EXTENSIONISTA

Dentre as atividades desenvolvidas em instituição de Ensino Superior, reconhecemos a necessária indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, expressa no artigo 207 da Constituição Federal de 1998, sendo pertinente considerar que a extensão constitui-se: "[...] espaço privilegiado de aprendizagem profissional e de relações com o ensino e a pesquisa científica no contexto da Educação Superior brasileira na atualidade" (SANTOS, 2012, p. 154).

Mediante o posicionamento do autor, identificamos que as atividades extensionistas podem vir a corroborar na formação dos licenciandos, propiciando a vivência, o contato com a comunidade, neste caso, com a escola, para o desenvolvimento de atividades de cunho pedagógico que envolvem o processo didático, planejamento do ensino, momentos de estudo e reflexão junto a acadêmicos de diferentes licenciaturas. Nesse sentido:

> A relevância do papel do professor na pesquisa, situando-o como sujeito – real, concreto – de um fazer docente, no que este guarda de complexidade, importância social e especificidade, inclui dar-lhe a voz que precisa ter na produção de conhecimento sobre sua prática. Ampliam-se, nessa perspectiva, as possibilidades de rompimento do tradicional modelo dos cursos de formação de professores rumo à inserção na realidade escolar. (SANTOS et al, 2006, p. 70).

Rodrigues et al (2013, p. 142) afirmam que a extensão universitária desenvolve-se há dois séculos, promovendo a aproximação e o trabalho colaborativo entre universidade e comunidade.

> A extensão surgiu na Inglaterra do século XIX, com a intenção de direcionar novos caminhos para a sociedade e promover a educação continuada. Nos dias atuais, surge como instrumento a ser utilizado pela Universidade para a efetivação do seu compromisso social. A construção do conceito de extensão tem como base persuadir a Universidade e a comunidade proporcionando benefícios e adquirindo conhecimentos para ambas as partes.

Ou seja, por meio desta ação extensionista, privilegia-se o desenvolvimento da autonomia do licenciando, promovendo o contato com a instituição de ensino da Educação Básica, a aproximação entre professores atuantes nas escolas, estudantes e professores formadores da UEPG, privilegiando a reflexão sobre a relação teórico-prática na formação do futuro professor, conforme os preceitos de Freire (2014). Bem como, contribuindo para com o trabalho realizado pelos docentes no ambiente escolar. Sobre isso, Santos et al (2006, p. 72) enfatiza que:

> Ensino, Pesquisa e Extensão, desse modo, formam uma tríade em que ocorrem inter-relações de natureza alimentadora-retroalimentadora. Em uma dimensão social, os componentes da tríade confundem-se, no sentido de consolidar uma reflexão crítica sobre a prática, quer se trate do âmbito das disciplinas de graduação, das atividades de extensão ou das pesquisas realizadas sobre essa temática. Para tal, cabe ressaltar a percepção de se trabalhar, em qualquer das três vertentes, sempre com o professor e não para o professor. Com os licenciandos, e não para os licenciandos.

Nesse relato, destaca-se a vivência e experiência de acadêmica participante do projeto de extensão que acompanhou a ação didática de professora regente de uma turma de 4º ano de uma escola pública do município de Ponta Grossa, uma vez por semana, durante o ano de 2016. Dessa forma, sobre o processo de formação de professores, Garcia e Alves (2012, p. 489-490) defendem que:

> [... ele] se dá em múltiplos contextos, em diferentes momentos, num processo que tem início muito antes da entrada em uma escola e que se oficializa num curso de formação de professores e tem continuidade no decorrer da ação docente, num rico processo em que ***práticateoria***, em articulação permanente, vão dando continuidade ao processo interminável dessa formação. [...] Nesses processos, múltiplos e variados, vamos refletindo coletivamente, teorizando sobre e retornando à prática, em movimentos diversos [..]. (itálico das autoras).

Além do acompanhamento e observação do trabalho desenvolvido na classe acima mencionada é necessário ressaltar a participação da acadêmica em encontros mensais, nos quais reúnem-se todos os participantes do projeto de extensão, mediados pelas professoras da Universidade Estadual de Ponta Grossa. Nesses encontros privilegiam-se o estudo e a discussão de referenciais previamente selecionados, contextualizando e problematizando as impressões observadas nas práticas pedagógicas nas escolas. Sobre as atividades desenvolvidas no projeto, as colocações de Santos (2012, p. 155), tornam-se extremamente pertinentes, pois:

> [...] a universidade tem como função preparar os acadêmicos tanto teórica quanto metodologicamente, capacitando-os na identificação das diferentes expressões da questão social presentes no cotidiano da prática profissional, oferecendo o suporte necessário para que os futuros profissionais, a partir de um olhar crítico, desvelem a realidade concreta e desenvolvam ações criativas que venham ao encontro das reais necessidades da sociedade.

Nesse sentido, o projeto de extensão vem ao encontro desse princípio ao propor o diálogo entre os diferentes atores e ao favorecer a observação e consequente discussão acerca das práticas pedagógicas realizadas nas escolas num contínuo processo de reflexão (FRANCO, 2012).

Sobre a articulação teoria e prática que, em nosso caso, desenvolvemos por meio das observações, das ações didáticas realizadas nas escolas, leitura selecionada e discussão entre os membros do grupo, Santos et al (2006) corrobora com nosso pensamento ao defender a postura de professor que repensa e reflete sobre sua prática pedagógica diária.

Para a sistematização das observações realizadas nas escolas produzimos narrativas, as quais refletem os aprendizados e as experiências vividas nas salas de aula das escolas (ELBAZ-LUWISCH, 2002). Além disso, segundo Sforni (2012, p. 476) “[...] os conhecimentos sistematizados, por sua característica abstrata, permitem que o homem realize ações e operações mentais com níveis de complexidade também superiores”.

O intuito dessas ações é valorizar as práticas pedagógicas diferenciadas dos professores observados, ressaltando aquelas iniciativas que venham a possibilitar a aprendizagem dos estudantes da Educação Básica. Sobre o processo de elaboração de narrativas, Alves (2007, p. 68) enfatiza: “[...] faz parte de nossa vida, no dia a dia, na escola e fora dela, em outros contextos cotidianos, o narrar histórias”, como parte do processo de troca de impressões e de experiências entre os pares.

Após os encontros mensais com o grupo que compõe o projeto de extensão, cada acadêmico elabora uma síntese sobre os temas tratados, sustentados pelas leituras indicadas previamente. Essas sínteses são publicadas em rede social de acesso restrito aos integrantes do grupo com o propósito de possibilitar a troca de experiências e de impressões entre os integrantes, sendo também apresentadas e discutidas entre os pares nos encontros mensais, com o objetivo de promover a socialização e a discussão sobre os

conceitos e conhecimentos construídos e ressignificados durante os encontros de estudo e as observações na escola.

Sobre a produção e socialização das sínteses, concomitantemente às discussões coletivas, Paulo Freire (2015, p. 40) destaca que "o próprio discurso teórico, necessário à reflexão crítica, tem de ser de tal modo concreto que quase se confunda com a prática". Nesse sentido, via projeto extensionista, privilegia-se o pensar crítico sobre a prática docente, no sentido indicado por Freire (2015), de modo que a reflexão com criticidade sobre a prática atual, possibilite melhorias e ampliação das próximas práticas. Além disso, sob essa perspectiva, considera-se que:

> [...] o saber é considerado como resultado de uma produção social, sujeito a revisões e reavaliações, fruto de uma interação entre sujeitos, fruto de uma interação linguística inserida num contexto e que terá valor na medida em que permite manter aberto o processo de questionamento. Ao se pensar um modelo de professor, deve-se levar em conta o contexto no qual se constroem e se aplicam os saberes docentes, isto é, as condições históricas e sociais nas quais se exerce a profissão; condições que servem de base para a prática docente. Este professor possui, em virtude da sua experiência de vida pessoal, saberes próprios que são influenciados por questões culturais e pessoais. (NUNES, 2001, p. 34).

Dessa forma, nosso projeto de extensão vem ao encontro desse princípio ao propor o diálogo entre os diferentes atores em questão, a saber: professoras da UEPG, professores da Educação Básica e licenciandos.

Sobre a tão necessária relação teoria e prática, Veiga (1989, p. 17) esclarece que o campo teórico tem sua representação por meio de ideias e teorias pedagógicas, sendo que: "O lado objetivo da prática pedagógica é constituído pelo conjunto dos meios, o modo pelo qual as teorias pedagógicas são colocadas em ação pelo professor".

Seguindo essa perspectiva, é pertinente salientar que os estudos realizados sobre a docência, o ensino e o processo didático, por meio dos referenciais indicados pelas docentes da UEPG, possibilitam um olhar atento ao trabalho docente.

Especificamente sobre o ensino e a docência, Sforni (2012) esclarece que a principal atividade do professor é promover a aprendizagem. Para isso, porém, requer formação ampla e fundamentada, indo além das questões meramente técnicas, com o intuito de que disponha das condições para planejar, analisar e refletir sobre o trabalho que desenvolve. Além disso, precisa conhecer e compreender diferentes caminhos que podem favorecer a aprendizagem. No entanto, de acordo com a autora, isso só se torna possível quando o professor "[...] domina os instrumentos teóricos que lhe são oferecidos pelos estudos dos fundamentos da educação, das políticas educacionais e das teorias de ensino". (SFORNI, 2012, p. 473)

Importante salientar que, participando das atividades no projeto extensionista, é possível desenvolver a ação reflexiva sobre a docência - o ensino - reconhecendo o

processo didático como integrante do trabalho do professor. Sendo assim, no movimento das ações do projeto, como: observações na escola, planejamento, produção de narrativas, discussões e estudos nos encontros mensais, desenvolvemos o pensamento e a análise cuidadosa e criteriosa sobre os diferentes momentos que compõem a aula, assim como, a relação pedagógica, o processo de planejamento do ensino, dentre outros aspectos. Desse modo, são pertinentes as contribuições de Sforni (2012, p.480) sobre reflexão, ao defender que a mesma "é um mecanismo com o qual o sujeito estabelece a relação entre as ações que realiza e as exigidas pela atividade/problema em que está inserido, ou seja, é uma tomada de consciência da própria ação".

Em relação às contribuições das atividades do projeto de extensão para a formação acadêmica dos estudantes, percebe-se que a vivência no ambiente escolar promove o intercâmbio de ideias e possibilita a interação entre o professor em atividade e o professor em formação. Além disso, a inserção do acadêmico na escola em atividades que não sejam obrigatórias como o estágio, possibilitam um ambiente de menor tensão e maior acolhimento, em que o acadêmico possui mais liberdade para observar detalhes que podem ser significativos no processo ensino-aprendizagem dos alunos da Educação Básica. Sobre esses aspectos, Alves (2007, p.70) explica que:

> [...] no caso do *praticante docente*, antes de termos o direito legal de sermos professores/professoras, "aprendemos o *ofício*" em milhares de aulas assistidas durante toda a trajetória que nos levou a 'escolher a profissão', em múltiplos contextos cotidianos, e das quais lembramos, tanto como em *narrativas* do exercício profissional feitas por docentes nossos conhecidos, ou com quem vamos tendo aulas. Nessas *trajetórias* – de ver e ouvir e muito sentir – aprendemos gestos, expressões, maneiras, movimentação de corpo, como o professor/professora deve se vestir ou falar, como encaminhar o trabalho com os alunos/alunas, como se dirigir às autoridades educacionais ou como receber os pais, a fazer uso de múltiplas linguagens, enfim. Neste processo complexo, também fomos compondo sentidos sobre: a relação professor-aluno; o papel do professor/professora na escola e na sociedade; como conduzir uma *aula*, bem como as tão diferentes aulas que precisamos fazer acontecer em toda a nossa vida profissional; onde procurar o melhor apoio para conduzir uma ***aula*** e todas elas; como encontrar, em um momento inesperado, uma resposta que não sabíamos que sabíamos. (itálicos da autora).

Nesse sentido, esse projeto de extensão apresenta o objetivo de problematizar a dimensão didática do trabalho docente – como seu próprio nome aponta – por meio da troca de experiências sustentadas pelas teorias educacionais. Dessa forma, são englobadas as dimensões do ensinar, do aprender, do pesquisar e do avaliar de modo integrado e contextualizado.

Sendo assim, as questões escolares do dia-a-dia, como dificuldades de aprendizagem, ludicidade, desenvolvimento de atividades diferenciadas, avaliação formativa, entre outras temáticas, podem ser apontadas pelos professores da escola e/ou pelos acadêmicos, com

o intuito de que as intervenções desses estudantes junto às turmas observadas venham ao encontro das necessidades dos alunos das escolas.

Além disso, reconhecemos que o projeto de extensão pode contribuir com o trabalho pedagógico já em andamento nas escolas, pois as ações dos acadêmicos junto ao professor regente e à turma observada têm o propósito de ampliar os conhecimentos sobre planejamento didático, com vistas a colaborar com o processo de construção e ressignificação do conhecimento pelos alunos. Sobre isso, Sforni (2012, p. 479) explica que:

> [...] no caso da educação escolar, não basta apenas a ação do professor, é preciso que o conhecimento a ser adquirido represente para o sujeito maior possibilidade de pertencimento social. Ou seja, o aluno deve perceber que, ao se apoderar de um novo conhecimento, ele amplia sua capacidade de se relacionar com o mundo.

Dessa forma, neste projeto extensionista privilegia-se a aproximação de acadêmicos e professores formadores com o contexto escolar, no sentido expresso por Freire (2014) sobre a extensão, priorizando a relação dialógica, a problematização sobre aspectos da realidade observada, no sentido de ampliação do repertório de saberes, contribuindo para a efetivação de um processo educacional de qualidade.

3 I CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sobre as contribuições das atividades do projeto de extensão para a formação acadêmica dos licenciandos, é possível reconhecer que este possibilita ao futuro professor o contato com o ambiente escolar, na perspectiva de desenvolver um olhar atento sobre o processo didático, o planejamento docente, entre outras questões associadas ao universo educacional, sendo possível vivenciar situações concretas de ensino e aprendizagem.

O referido projeto de extensão também se configura para os licenciandos como um espaço em que é possível o aprofundamento de conceitos desenvolvidos nas disciplinas ofertadas no Curso de Licenciatura em Pedagogia da UEPG, dentre estas, a Didática I e II, permitindo o reconhecimento da necessária articulação entre teoria e prática.

Ainda cabe ressaltar que o contato entre professores formadores e acadêmicos de diferentes licenciaturas possibilita a ressignificação e a reflexão sobre diferentes perspectivas sobre o ensino, tendo em vista os percursos formativos e experiências profissionais de cada um dos participantes.

Finalizando, evidencia-se a possibilidade da reflexão e da análise criteriosa sobre a docência por meio das diferentes atividades propiciadas pelo projeto, bem como o desenvolvimento da escrita cuidadosa durante o percurso formativo vivenciado por meio das atividades extensionistas descritas neste trabalho. Dessa forma, com a ajuda das narrativas é possível articular os saberes construídos por meio das disciplinas ofertadas no

curso de Pedagogia, além das experiências vivenciadas na escola e também nas relações estabelecidas com professores formadores, professores da Educação Básica e estudantes das diferentes licenciaturas que participam do projeto.

REFERÊNCIAS

ALVES, N. Nós somos o que contamos: a narrativa de si como prática de formação. In: **BRASIL**. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. Salto para o futuro. Histórias de vida e formação de professores. Boletim 01, p. 68-78, mar. 2007.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 1990. 168 p. (Série Legislação Brasileira).

ELBAZ-LUWISCH, F. O ensino e a identidade narrativa. **Revista de Educação**, Lisboa, v. 11, n. 2, p. 21-33, 2002.

FRANCO, M. A. S. Práticas pedagógicas nas múltiplas redes educativas. In: LIBÂNEO, J. C.; ALVES, N. A. (org.). **Temas de Pedagogia**. São Paulo: Cortez, p. 169-188, 2012.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 58 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 50 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015.

GARCIA, R. L.; ALVES, N. Sobre a formação de professores e professoras: questões curriculares. In: LIBÂNEO, J. C.; ALVES, N. (org.). **Temas de pedagogia**: diálogos entre didática e currículo. São Paulo: Cortez, p. 489-510, 2012.

NUNES, C. M. F. Saberes docentes e formação de professores: um breve panorama da pesquisa brasileira. **Educação & Sociedade**, n. 74, p. 27-42, abr. 2001.

PIMENTA, S. G. O protagonismo da Didática nos Cursos de Licenciatura: a Didática como campo disciplinar. In: **Didática**: teoria e pesquisa. Araraquara: Junqueira & Marin, p. 81-98, 2015.

RIOS, T. A. **Compreender e ensinar**: por uma docência da melhor qualidade. São Paulo: Cortez, 2010.

RODRIGUES, A. L. L. et al. Contribuições da extensão universitária na sociedade. **Cadernos de Graduação** – **Ciências Humanas e Sociais**, Aracaju, v. 1, n. 16, p. 141-148, mar. 2013.

SANTOS, W. L. P. et al. Formação de professores: uma proposta de pesquisa a partir da reflexão sobre a prática docente. **Ensaio – Revista em Educação de Ciências**, v. 8, n. 1, p. 69-82, jul. 2006.

SANTOS, M. P. Extensão universitária: espaço de aprendizagem profissional e suas relações com o ensino e a pesquisa na educação superior. **Revista Conexão**, Ponta Grossa, v. 8, n. 2, p. 154-163, 2012.

SFORNI, M. S. F. Formação de professores e os conhecimentos teóricos sobre a docência. In: LIBÂNEO, J. C.; ALVES, N. (org.). **Temas de pedagogia**: diálogos entre didática e currículo. p. 469-488, São Paulo: Cortez, 2012.

VEIGA, I. P. A. **A prática pedagógica do professor de Didática**. Campinas: Papirus, 1989.

VEIGA, I. P. A. **Lições de didática**. São Paulo: Papirus, p. 13-33, 2006.

CAPÍTULO 7

ENSINO, DIDÁTICA E DOCÊNCIA: AS CONTRIBUIÇÕES DE PROJETO EXTENSIONISTA NO DIÁLOGO ENTRE UNIVERSIDADE-ESCOLA

Data de aceite: 04/01/2021
Data de submissão: 30/09/2020

Karina Regalio Campagnoli
Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG
Ponta Grossa – Paraná
http://lattes.cnpq.br/5178247774141248

Denise Puglia Zanon
Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG
Ponta Grossa – Paraná
http://lattes.cnpq.br/9259459626225415

Viviane Aparecida Bagio
Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG
Ponta Grossa – Paraná
http://lattes.cnpq.br/8224728506281139

RESUMO: Esse trabalho objetiva apresentar possíveis contribuições de ações desenvolvidas em projeto extensionista intitulado “A dimensão didática no trabalho docente: as relações entre ensinar, aprender, pesquisar e avaliar”, no processo formativo de licencianda em Pedagogia na Universidade Estadual de Ponta Grossa. Adotamos referenciais de Fujita e Barraviera (2014); Veiga (2006); Bardin (1977), no sentido de elucidar aspectos privilegiados nesta produção. Optamos pela análise de conteúdo, com vistas à compreensão dos registros de narrativas da licencianda. Reconhecendo a relação entre ensino, pesquisa e extensão universitária, visando ao aprimoramento do processo formativo dos acadêmicos, destacamos vivências destes entre e com professores das escolas participantes e docentes da Universidade, aspecto este que vem contribuindo para a reflexão sobre a docência, articulando saberes de disciplinas dos cursos, conteúdos dos encontros no projeto, desencadeando o processo de problematização e investigação sobre a profissão.

PALAVRAS-CHAVE: Extensão universitária, Docência, Didática, Prática Pedagógica, Profissão Docente.

TEACHING, DIDACTIC AND EDUCATION: THE CONTRIBUTIONS OF EXTENSIONIST PROJECT IN THE DIALOGUE BETWEEN UNIVERSITY-SCHOOL

ABSTRACT: This article purposes to present possible contributions of actions developed in na extension project entitled “The didactic dimension in teaching work: the relationships between teaching, learning, researching and evaluating”, in the formative process of undergraduate students in Pedagogy at the State University of Ponta Grossa. We adopted references from Fujita and Barraviera (2014); Veiga (2006); Bardin (1977), in order to elucidate important aspects in this production. We opted for content analysis, in order to understand the student’s narrative records. Recognizing the relationship between teaching, research and university extension, aiming at improving the academic training process, we highlight their experiences among and with teachers from participating schools and professors at the University, an aspect that

has contributed to the reflection on teaching, articulating knowledge of course disciplines, contente of the meetings in the project, triggering the process of questioning and investigation about the profession.
KEYWORDS: University extension, Teaching, Didactic, Pedagogical practice, Teaching profession.

1 I INTRODUÇÃO

O projeto de extensão denominado "A dimensão didática do trabalho docente: as relações entre ensinar, aprender, pesquisar e avaliar", privilegia a aproximação entre docentes do ensino superior, licenciandos, professores e estudantes da Educação Básica, no sentido de que os futuros docentes observem, conheçam e acompanhem o trabalho desenvolvido na escola, articulando saberes teóricos apreendidos nas disciplinas ofertadas, com a prática pedagógica de diferentes professores da Educação Básica, considerada bem sucedida do ponto de vista da ação pedagógica. Essa parceria é firmada por escolas que aceitam o desafio de interagir com a universidade, recebendo acadêmicos e contribuindo com a formação inicial destes, bem como acolhendo intervenções e proposições de cunho didático desencadeadas pelos licenciandos sob orientação de professores formadores.

Nesse sentido, é importante destacar que este texto já foi apresentado no III Congresso de Inovação e Metodologias no Ensino Superior, promovido pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), em novembro de 2017. Assim, tendo em vista a primeira aproximação sobre o projeto extensionista, explicitamos o objetivo deste trabalho: apresentar possíveis contribuições de ações desenvolvidas em projeto extensionista intitulado "A dimensão didática no trabalho docente: as relações entre ensinar, aprender, pesquisar e avaliar", no processo formativo de uma licencianda em Pedagogia na Universidade Estadual de Ponta Grossa; reconhecer as possíveis contribuições desse projeto de extensão, a partir do diálogo entre estudantes de diferentes licenciaturas, como Pedagogia, Física, Química e História, bem como apresentar e discutir os encaminhamentos por meio dos quais a interação se desenvolve entre os acadêmicos das licenciaturas da UEPG, orientados pelas professoras do Departamento de Pedagogia – participantes do projeto de extensão em questão – e também pela parceria com as escolas públicas do município de Ponta Grossa – PR por meio das professoras dessas instituições que, voluntariamente, recebem os licenciandos.

É necessário destacar os autores que contribuem com reflexões aqui expressas sobre extensão universitária, dentre estes, Fujita e Barraviera (2014); Santos (2010); Prado, Morais e Araújo (2011); Plano Nacional de Extensão (FORPROEX, 2010); Rodrigues (2013). Já, Freire (2015); Prado Morais e Araújo (2010) e Veiga (2006), corroboram nas discussões sobre ensino e Didática, bem como em Bardin (1977); Alves (2007) e Welfort (1996), localizamos compreensões significativas sobre análise de conteúdo, narrativas e observação.

2 | REFERENCIAL TEÓRICO

Considerando que neste trabalho privilegia-se aspectos relativos às contribuições de projeto extensionista na formação de licenciandos, necessita-se explicitar a compreensão sobre extensão:

> A Extensão é uma via de mão dupla, com trânsito assegurado à comunidade acadêmica, que encontrará, na sociedade, a oportunidade de elaboração da práxis de um conhecimento acadêmico. No retorno à Universidade, docentes e discentes trarão um aprendizado que, submetido à reflexão teórica, será acrescido àquele conhecimento. (FUJITA; BARRAVIERA, 2014, p.3)

Tendo em vista que o projeto de extensão prioriza a discussão e estudo sobre processo didático, necessário ressaltar que o posicionamento de Veiga (2006, p. 13), corrobora com nossos princípios, ao explicitar que o processo didático visa ao ensino, que por sua vez, tem como finalidade a aprendizagem e, por isso "Ensinar e aprender envolvem o pesquisar. E essas três dimensões necessitam do avaliar. Esse processo não se faz de forma isolada. Implica interação entre sujeitos ou entre sujeitos e objetos".

Reconhecemos então que o diálogo, a troca de experiências entre diferentes atores que compõem o processo educativo seja benéfico para os envolvidos nessas relações, propiciando crescimento e aprendizados constantes. Uma vez que a extensão configura-se como uma das oportunidades para que o conhecimento possa ser socializado, refletido e ressignificado, além de propiciar a formação continuada de docentes e discentes universitários, a partir de atividades de ensino e pesquisa, com base na relação teoria-prática. "Assim, forma-se um ciclo onde a pesquisa aprimora e produz novos conhecimentos, os quais são difundidos pelo ensino e pela extensão, de maneira que as três atividades tornam-se complementares e dependentes, atuando então de forma sistêmica". (SANTOS, 2010, p.13).

O projeto de extensão aqui referenciado, parte do pressuposto de que as atividades que compõem esta proposta configuram-se como oportunidades de aprendizagem, principalmente para os futuros docentes, bem como para os demais atores envolvidos. Assim, entre os diversos meios e estratégias para desenvolver e concretizar o processo educativo, Pivetta et al. (2010, p. 378) defendem que:

> Entre os diferentes espaços de construção do conhecimento, a universidade ocupa um lugar privilegiado de convivência e desenvolvimento humano, científico-tecnológico e social. Tem como eixo central a formação de profissionais-cidadãos, isto é, de profissionais comprometidos com o desenvolvimento social em nível local e global.

Partindo da premissa de que o objetivo de um curso de graduação com foco na formação inicial de professores tenha o intuito de promover o debate entre universidade e escola, Pivetta et al. (2010, p. 378) atestam: "a qualidade e o sucesso dos profissionais formados pelas universidades dependem, em grande parte, do nível de interação e

articulação entre esses três pilares do conhecimento uno e multidimensional". Além disso, Rodrigues et al. (2013, p. 143) destacam que, por meio das atividades extensionistas "o ensino rompe as barreiras da sala de aula, sai do ambiente fechado da Universidade, para que haja a troca de informações provenientes do ambiente primordial. Assim, o conteúdo passa a ser multi, inter e transdisciplinar".

3 | METODOLOGIA

A metodologia adotada privilegia a abordagem qualitativa na modalidade estudo de caso, sendo que Bruyne, Herman e Schoutheete (1977) destacam que este justifica-se por reunir informações diversas e detalhadas que permitem apreender uma situação na totalidade.

Recorremos à Bardin (1977, p. 34), que apresenta a análise de conteúdo, como uma forma de realizar descrições de conteúdos, evidenciando de forma objetiva "a natureza e as forças relativas dos estímulos a que o sujeito é submetido".

Optamos pela análise de recortes das narrativas produzidas por licencianda do Curso de Pedagogia, participante do projeto extensionista, no período compreendido entre os meses de março a novembro do ano de 2016, período este em que a futura professora observou e desenvolveu intervenções didáticas em classe de 4º ano do Ensino Fundamental em escola da rede pública municipal.

Para a seleção dos recortes das narrativas, tivemos como balizadores os objetivos desta produção, no sentido de conhecer o posicionamento da estudante articulando-o às atividades propiciadas pelo projeto.

4 | RESULTADOS

4.1 Descrição do Projeto de Extensão

O projeto extensionista privilegia diferentes atividades, destacando-se os encontros pedagógicos entre licenciandos, docentes da Universidade e professores da Educação Básica do município de Ponta Grossa – PR. Tem-se como objetivo nos encontros, discutir questões relacionadas à prática pedagógica, contemplando temas de Didática. Além disso, dentre as atividades do projeto, efetiva-se a inserção dos licenciandos em escolas de Educação Básica parceiras do projeto, observando e intervindo didaticamente junto aos alunos, sob a supervisão de professores regentes.

Os licenciandos observam a prática docente no contexto escolar, sendo que após as observações materializam suas impressões por meio de narrativas, as quais, segundo Alves (2007) e Prado, Morais e Araújo (2011), permitem ao estudante desenvolver a sensibilidade em perceber detalhes, investigar, descobrir-se e construir sua identidade docente.

4.2 Análise de Dados

Apresentamos a análise dos dados, destacando recortes das narrativas da acadêmica do Curso de Pedagogia, aqui identificada pela sigla L1 – licencianda 1, sendo a narrativa identificada por meio da sigla N1 (Narrativa 1). A mesma, desenvolveu as observações em turma de 4º ano do Ensino Fundamental, relatando por meio de narrativa, a postura de incentivo da professora para que os alunos realizassem a proposta apresentada com autonomia. Nessa atividade, a professora incentivou os alunos a fotografarem objetos da escola a partir de suas próprias escolhas e, em seguida, elaboraram uma produção escrita do gênero textual "notícia", estimulados a agirem com independência. Em sua narrativa (N1) sobre essa experiência, a acadêmica (L1) concluiu:

> [...] o professor deve agir como um termômetro pedagógico em seu trabalho, pois a missão de ensinar e atingir o aprendizado de seus alunos constitui-se em um desafio diário. Assim, o docente necessita conduzir seu trabalho de maneira firme, porém com sensibilidade, aproximando-se das necessidades de seus alunos e propondo metodologias que contemplem senão todas, mas a grande parte das diferentes formas de se aprender. (N1)

Sobre essa articulação, Pivetta et al (2010, p. 379) asseveram:

> A noção de competência profissional, pelo olhar sistêmico integrador e articulador, envolve o domínio não apenas do conhecimento acumulado e suas aplicações pontuais imediatas, mas também o processo de contextualização de como este conhecimento é produzido, sistematizado e empreendido no sentido de possibilitar a transformação social.

Em outro momento de observação na escola, a licencianda destacou em sua narrativa:

> A professora X utiliza muito as comparações e o bom humor para explicar os conteúdos. Além disso, ela mostrou habilidade no trato com os alunos, pois percebi que eles se interessaram pelas informações que ela comentava. Por exemplo: Quando a professora explicou a importância de uma alimentação equilibrada, as crianças participaram ativamente e, ao invés de ficarem levantando e conversando, ficaram prestando atenção e contribuindo com a aula.
>
> Essa docente trabalha os conteúdos de Ciências de forma bastante divertida e os alunos riem com as suas colocações. Ela citou um programa de televisão bastante conhecidos dos alunos, em relação a uma reportagem sobre racismo, promovendo a reflexão das crianças e aproveitando a oportunidade para discutir sobre o respeito à diversidade, ao outro, trabalhando a formação moral e ética das crianças. Achei bem interessante sua abordagem acerca da formação integral dos indivíduos.
>
> Durante as atividades, a professora incitou os alunos e lançou desafios, perguntando coisas como: "- A borboleta é um inseto?". Então, a docente

> disse para as crianças pesquisarem e descobrirem. Assim, alguns alunos buscaram os dicionários no armário da sala para tentar descobrir a resposta e após um tempo, a professora também pesquisou na internet, em seu celular, e esclareceu os alunos, explicando que, realmente, a borboleta é um inseto. (N1)

Sobre esse aspecto, Zanon, Silva e Althaus (2015) acrescentam que o acompanhamento e a participação ativa dos acadêmicos em sala de aula, junto aos professores, possibilita a problematização de inquietações que estão presentes no fazer pedagógico. Além disso, nos encontros mensais do projeto de extensão, os acadêmicos têm a oportunidade de narrarem suas reflexões oralmente, o que, segundo Welfort (1996), reforça a socialização em grupo, aprimorando o processo de formação docente e também possibilita o desenvolvimento da crítica sobre o fazer docente, reforçando a adoção de uma postura dinâmica e dialética sobre o processo ensino e aprendizagem, como ressalta Freire (2015). Sobre isso, a licencianda de Pedagogia (L1) escreveu em uma de suas sínteses sobre seus aprendizados:

> [...] discorremos sobre a importância de se desafiar o aluno, de ensiná-lo a pensar, a raciocinar, a tomar a iniciativa de sua própria aprendizagem, de privilegiar o processo criativo, a expressão dos sentimentos, da opinião. Na sequência, apontamos na lousa as palavras-chave que traduziam nossas impressões sobre o projeto de extensão no ano de 2016. Assim, surgiram as palavras: aprendizado, compromisso, experiência, superação, limites, integração e reflexão. Em seguida, cada um comentou a razão da escolha de sua palavra e esse relato tão profundo e pessoal dos colegas de atividades foi muito benéfico e possibilitou muitas reflexões sobre nossas escolhas, sobre nossas concepções de educação, sobre ser humano e sobre aprendizagem. Reparei que juntos aprendemos mais. Cada um a seu modo, mas sempre há avanços consideráveis. O ponto em comum é que todos almejam uma educação melhor, menos tradicional e mais direcionada para a apropriação do conhecimento pelo aluno – que é, por sinal, o fim maior da escola. (N1)

A diversidade de cursos e de contextos também possibilita troca de experiências, colaborando para o enriquecimento da formação inicial docente. Destaca-se a relevância do projeto no sentido de oportunizar aos acadêmicos o constante exercício de observação, análise, discussão, reflexão e busca de novos caminhos que possam contribuir em sua formação. Um exemplo dessa afirmação pode ser identificado no relato da licencianda (L1) em um dia de observação da prática pedagógica de professora que trabalha numa perspectiva construtivista:

> Acredito que o dia de hoje me forneceu subsídios para refletir sobre práticas pedagógicas simples, porém, que despertam o interesse dos alunos pelo aprendizado. Assim, apesar de a escola ainda utilizar práticas bastante inflexíveis e burocráticas, em alguns momentos vislumbram-se atitudes que permitem a expressão dos alunos, transformando-os em protagonistas do processo ensino-aprendizagem. (N1).

Sendo assim, Santos (2010) defende que as atividades de extensão, ao estimular a reflexão, favorecem o processo de criação de conhecimentos e o desenvolvimento da formação humana e crítica, contribuindo para a transformação e emancipação social. Além disso,

> [...] pode conferir às atividades de ensino e pesquisa um novo conceito que não se limite ao espaço físico da dimensão tradicional, mas compreenda todos os espaços dentro e fora da universidade, em que se realiza o processo histórico-social com suas múltiplas determinações, passando a expressar um conteúdo multi/inter/pluri/transdisciplinar como exigência decorrente da própria prática (SANTOS, 2010, p. 15).

Outro ponto relevante da dinâmica desse projeto de extensão diz respeito à afetividade, pois segundo Veiga (2006, p. 23): "Vivenciar um ensino permeado pela afetividade significa o fortalecimento de um processo de conquista para despertar o interesse do aluno, objetivando a concretização do processo didático". Esse aspecto é observado durante as atividades realizadas, contempladas nas narrativas dos licenciandos e discutidas nos encontros do grupo. Sobre esses últimos, destaca-se o excerto abaixo, obtido a partir da narrativa N1, sobre suas impressões acerca das discussões nos momentos coletivos de estudo:

> Penso também que esses encontros, leituras e a participação no projeto com todos os compromissos que lhe são próprios, aos poucos nos fazem repensar a nossa postura como estudantes do curso de Pedagogia e também como futuros docentes. Acredito que a decisão de participar de um grupo como esse também sirva grandemente para refletirmos sobre nossas ações pedagógicas, fornecendo subsídios para repensarmos nossas escolhas, atitudes e posturas, ou seja, todas as atividades que compõem o projeto de extensão contribuem fortemente para nossa formação profissional, pessoal e também moral e ética, pois tudo o que fazemos está repleto de intencionalidade. Em outras palavras: sendo a educação um ato político, temos que estar muito seguros de nossas opiniões, posicionamentos e ideologias. Dessa forma, temos que investir em nosso processo formativo para transformarmos nossa prática pedagógica sempre que julgarmos necessário. (N1).

Considerando as várias relações presentes na formação docente inicial, esse projeto de extensão tem o intuito de colaborar com o desenvolvimento consciente e integral desse processo, uma vez que:

> O ensino é complexo e requer um marco teórico cada vez mais indagador e rigoroso para investigar os fundamentos e práticas formativas. Desse modo, o ensino estabelece conexões com os fatores contextuais ao refletir sobre os valores mais amplos da sociedade em que vivem os alunos, mas também aqueles que são mais próximos e mais localizados. (VEIGA, 2006, p. 31).

Dessa forma, de acordo com Rodrigues et al. (2013, p. 146):

> No momento em que a extensão universitária acontece, os acadêmicos saem da sua rotina em sala de aula passando a praticar o que foi proposto nesta e se aproximando das pessoas, objetivando qualidade na assistência prestada. A mudança social é um dos principais objetivos da extensão, que promove melhoria na qualidade de vida das pessoas assistenciadas. Trata-se de um progresso da academia com as comunidades.

Evidencia-se que a articulação ensino-pesquisa-extensão configura-se como caminho interessante e efetivo para o alcance do sucesso no processo ensino-aprendizagem dos licenciandos, possibilitando novas experiências e vivências no dia a dia escolar, sendo valiosas no processo de formação inicial.

5 I CONSIDERAÇÕES FINAIS

Partindo do exposto, constata-se a relevância das atividades contempladas em projetos extensionistas para a formação acadêmica, em especial no âmbito das licenciaturas. Portanto, percebe-se que a articulação ensino-pesquisa-extensão deve permear a organização das atividades universitárias, de modo a oportunizar que os acadêmicos tenham contato com as atividades da escola, da sala de aula.

Compreendendo as ações do projeto de extensão em questão como favorecedoras do processo de construção do conhecimento por parte dos licenciandos, os quais encontram-se em processo de formação inicial docente, Veiga (2006, p. 25) esclarece: “A construção do conhecimento é sempre do sujeito, mas não só dele; o conhecimento se constrói por uma mediação social que pode estar mais ou menos presente”. Sobre essa construção do conhecimento em conjunto, Freire (2014, p. 116) reitera: “[...] a educação autêntica, repitamos, não se faz de A para B ou de A sobre B, mas de A com B, mediatizados pelo mundo. Mundo que impressiona e desafia uns aos outros, originando visões ou pontos de vista sobre ele”.

Esse contato, possibilita vivenciar a dinâmica pedagógica, propiciando que os graduandos investiguem, problematizem, reflitam e discutam sobre o processo ensino-aprendizagem, na perspectiva de torná-lo mais efetivo para todos. Nesse sentido, tendo como referência a realidade das escolas e, mais especificamente, das salas de aula, os licenciandos percebem dificuldades que permeiam a profissão docente, sentindo os limites e frustrações próprios do cotidiano escolar. No entanto, os acadêmicos também têm a oportunidade de problematizar as questões que vivenciam na escola, discutindo e refletindo sobre formas de superar os entraves observados.

As ações desenvolvidas permitem aprender, acompanhar o trabalho pedagógico junto aos professores que estão em contato constante com os desafios que se impõem à profissão e também aprender e compreender novas abordagens, conhecimentos sobre a prática pedagógica, numa verdadeira troca de experiências, benéfica para a Universidade, para os professores formadores, licenciandos, professores atuantes na educação básica

e estudantes. Possibilita ainda, o estreitamento da relação universidade-comunidade, a relação dialógica, desmistificando a ideia de que o conhecimento não se produz além dos muros das instituições de ensino superior, aspectos estes primordiais em projetos extensionistas.

REFERÊNCIAS

ALVES, N. Nós somos o que contamos: a narrativa de si como prática de formação. In: BRASIL. Ministério da Educação. **Salto para o futuro**: histórias de vida e formação de professores. 2007, p. 69-78.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. 1. ed. Lisboa: Edições 70, 1977.

BRUYNE, P.; HERMAN, J.; SCHOUTHEETE, M. Dinâmica da pesquisa em ciências sociais: os pólos da prática metodológica. Rio de Janeiro: F. Alves, 1977.

FORPROEX. Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. **Política nacional de Extensão Universitária**. Manaus: FORPROEX, 2012.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 58. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 50 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015.

FUJITA, M. S. L.; BARRAVIERA, B. Revista Ciência Em Extensão: 10 anos disseminando conhecimento e transformando a relação entre a Universidade e a Sociedade. Editorial. **Revista Ciência em Extensão**, v. 10, n. 3, p. 2-4, 2014.

PIVETTA, H. M. F. et al. Ensino, pesquisa e extensão universitária: em busca de uma integração efetiva. **Linhas Críticas**, Brasília, v. 16, n. 31, p. 377-390, jul./dez. 2010.

PRADO, G. V. T; MORAIS, J. F. S.; ARAÚJO, M. S. Processos de (auto) formação docente no cotidiano da escola: horizontes de possibilidades. **RPD – Revista Profissão Docente**, Uberaba, v. 11, n. 24, p. 53-67, jul./dez. 2011.

RODRIGUES, A. L. L. et al. Contribuições da extensão universitária na sociedade. **Cadernos de Graduação** – Ciências humanas e sociais. Aracaju, v. 1, n. 16, p. 141-148, mar. 2013.

SANTOS, M. P. Contributos da extensão universitária brasileira à formação acadêmica docente e discente no século XXI: um debate necessário. **Revista Conexão**, UEPG, v. 6, n. 1, p. 10-15, 2010.

VEIGA, I. P. A. Ensinar: uma atividade complexa e laboriosa. In: VEIGA, I. P. A. (org.). **Lições de didática**. Campinas: Papirus, 2006. p. 13-33.

WELFORT, M. F. **Observação, registro e reflexão**: instrumentos metodológicos I. 2. ed. 1996.

ZANON, D. P.; SILVA, K. C. D.; ALTHAUS, M. T. M. Narrativas na formação inicial de professores: o olhar dos licenciandos sobre a prática docente na escola. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO - EDUCERE, 12, 2015, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Champagnat, 2015, v. 1. p. 412-422.

CAPÍTULO 8

PESQUISAS SOBRE A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

Data de aceite: 04/01/2021
Data de submissão: 09/11/2020

Denise Puglia Zanon
Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG
Ponta Grossa – Paraná
http://lattes.cnpq.br/9259459626225415

Simone Regina Manosso Cartaxo
Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG
http://lattes.cnpq.br/9326211816965126

RESUMO: A extensão universitária vem conquistando novos contornos, a partir do disposto na meta 12, estratégia 12.7 do Plano Nacional de Educação (BRASIL, 2014) sobre sua curricularização. Considerando-se esta normatização pretende-se enunciar as compreensões sobre extensão universitária expressas em artigos, teses e dissertações publicados no período entre 2010 a 2019. A metodologia de pesquisa do tipo estado da arte analisou um conjunto de 7 teses, 20 dissertações, 93 artigos localizados em diferentes bases de dados e nos Anais dos Congressos Brasileiros de Extensão. Os registros nas pesquisas revelam que as compreensões sobre extensão, são plurais e divergentes, evidenciando-se as concepções assistencialista, dialógica, emancipatória e crítica. A análise das produções, a discussão sobre os dispositivos legais sobre a curricularização da extensão e as compreensões a partir de Freire (1983); Reis (1986); Jezine (2001); Síveres (2013); Silva; Kochhann (2018), permitem inferir que as reflexões sobre a extensão universitária podem se intensificar com vistas à contribuir para o processo de curricularização não se reduza ao mero cumprimento de uma determinação legal.

PALAVRAS-CHAVE: Extensão universitária, Pesquisa do tipo estado da arte, Curricularização da extensão.

RESEARCH ON UNIVERSITY EXTENSION

ABSTRACT: The university extension has been conquering new contours, based on the provision in goal 12, strategy 12.7 of the National Education Plan (BRASIL, 2014) on its curriculum. Considering this standardization, it is intended to enunciate the understandings about university extension expressed in articles, theses and dissertations published in the period between 2010 to 2019. The state-of-the-art research methodology analyzed a set of 7 theses, 20 dissertations, 93 articles located in different databases and in the Annals of Brazilian Extension Congresses. The records in the researches reveal that the comprehension about extension, are plural and divergent, showing the assistentialist, dialogical, emancipatory and critical conceptions. The analysis of the productions, the discussion about the legal provisions on the curricularization of the extension and the understandings from Freire (1983); Reis (1986); Jezine (2001); Síveres (2013); Silva; Kochhann (2018), allow us to infer that the reflections on university extension can be intensified in order to contribute to the curricularization process is not reduced to the mere fulfillment of a legal determination.

KEYWORDS: University extension, State-of-the-art research, Curriculum extension.

1 I INTRODUÇÃO

Apesar das adversidades, a extensão vem conquistando um novo status no cenário acadêmico especialmente a partir do disposto na estratégia 12.7, meta 12 do Plano Nacional de Educação (PNE), sobre a obrigatoriedade da oferta de ações extensionistas integradas ao currículo dos cursos de graduação e da Resolução nº 7 de dezembro de 2018 (BRASIL 2018), que estabelece as diretrizes para curricularizar a extensão.

Porém, somente o cumprimento do dispositivo de ordem legal por parte das universidades não garante que a extensão possa efetivamente contribuir na formação dos graduandos. Trata-se de um processo complexo que pressupõe pesquisa, discussão e diálogo nas instituições de ensino superior com vistas à definição e/ou redefinição das concepções sobre extensão a partir de um projeto de universidade, bem como as compreensões sobre a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

Dentre os aspectos inquietantes sobre a extensão universitária, direciona-se o olhar para a curricularização da extensão na formação de licenciandos na Universidade Estadual de Ponta Grossa, objeto de projeto de tese em desenvolvimento junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação na UEPG. O interesse manifesto pelo objeto de estudo associa-se à experiência vivenciada na docência no ensino superior, na coordenação de projeto extensionista envolvendo licenciandos, professores e estudantes da Educação Básica.

Ao intensificar os estudos sobre a extensão universitária, a priori, considera-se o dispositivo de ordem legal – artigo 207 – Constituição Federal (BRASIL, 1989), o qual estabelece o princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Princípio este que é desafiador para as universidades, pois historicamente há prevalência do ensino e da pesquisa sobre a extensão, sendo possível também que esta última seja compreendida somente a partir de seu caráter assistencialista.

De acordo com Gonçalves (2015), a extensão universitária foi integrada como a terceira função da universidade quando ensino e pesquisa já estavam legitimados e consolidados, fato este que imprime a coexistência de concepções diferentes entre os elementos do tripé e consequentemente normas, regras e vivências distintas.

Nas reflexões sobre a extensão universitária Freire (1969) afirma que extensão não é sinônimo de estender, no sentido de que a universidade em suas práticas extensionistas transmite os conhecimentos que produz para a comunidade. O educador propõe a substituição do termo extensão por comunicação, tendo em vista que:

> Mas, precisamente porque sua ação de extensão se dá no domínio do humano e não do natural, o que equivale dizer que a extensão de seus conhecimentos e de suas técnicas se faz aos homens para que possam transformar melhor o mundo em que estão, o conceito de extensão também não tem sentido do

> ponto de vista humanista. E não de um humanismo abstrato, mas concreto, científico (FREIRE, 1983, p.11-12).

Portanto, não é possível conceber a extensão reduzida à relação do sujeito com o objeto do conhecimento, pois no ato cognoscitivo se estabelece a comunicação entre os sujeitos, que pressupõe o diálogo entre instituição de ensino superior e sociedade, gerando novos aprendizados e conhecimentos para todos os extensionistas.

Para Freire (1987), o diálogo é uma exigência da própria existência humana, é o encontro que propicia a reflexão entre os sujeitos, sendo que a palavra é expressa com intencionalidade, favorecendo o ato de pensar, indagar, com vistas à transformação das relações entre aqueles que dialogam.

Analisando e interpretando os escritos de Freire (1983); Reis (1986); Nogueira (2001; 2013); Jezine (2001); Síveres (2013); Silva, Kochhann (2018), sobre extensão universitária, concebemos a extensão como um processo acadêmico, dialógico e emancipatório.

A extensão concebida então, como um processo que promove a comunicação entre universidade e comunidade, tendo como mecanismo de entendimento entre os sujeitos, a linguagem, desencadeando o movimento de reflexão e ação sobre o mundo da vida e o conhecimento científico, com vistas à transformação social, em síntese, a extensão é práxis.

Em nossa concepção de extensão, assumimos os pressupostos da teoria da ação comunicativa em Habermas (2012a), destacando-se o princípio de que os homens têm a capacidade de agir e para tal, fazem uso da linguagem para comunicar-se e por meio desta chegam a um entendimento mútuo, sendo este o objetivo do interesse comunicativo.

Na teoria habermasiana, o agir comunicativo, a busca pelo consenso, permite aos sujeitos abandonarem o egocentrismo em uma ação que é balizada pelo fim racional de seu sucesso, submetendo-se às normas que obrigatoriamente tem validade, pois precisam ser compreendidas minimamente por dois sujeitos, assegurando-se o entendimento mútuo.

A partir destas primeiras incursões sobre a extensão universitária e sua curricularização, problematiza-se: Quais compreensões sobre extensão universitária são expressas em artigos, teses e dissertações publicados no período compreendido entre 2010 a 2019?

A finalidade é enunciar as compreensões sobre extensão universitária expressas em artigos, teses e dissertações publicados no período entre 2010 a 2019.

A opção metodológica é a pesquisa do tipo estado da arte que, de acordo com Romanowski e Ens (2006), possibilita um balanço sobre as pesquisas já desenvolvidas sobre o objeto de estudo, propiciando uma visão geral das produções, os avanços e lacunas existentes sobre o tema de investigação. A pesquisa do tipo estado da arte não se reduz à identificação das produções, mas requer a análise, a categorização, evidenciando os enfoques e perspectivas das produções.

No primeiro momento deste estudo, definiu-se o recorte temporal entre os anos de 2010 a 2019 considerando inicialmente o disposto no Projeto de Lei nº 8.035/2010, do Plano Nacional de Educação – meta 12 – estratégia 12.7 - sobre a curricularização da extensão, no sentido de que esta passe a compor o currículo dos cursos de graduação, com carga horária mínima de 10% do total de créditos ofertados.

Estabelecido o recorte temporal, a busca efetivou-se a partir das seguintes palavras-chave: extensão universitária e curricularização; extensão universitária e formação inicial; curricularização e extensão e também, curricularização. A consulta foi realizada nas seguintes bases de dados: Catálogo de Teses e Dissertações (Capes); Biblioteca Digital de Teses e Dissertações do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Bdte.ibict); Portal de Periódicos (Capes) e Portal Educ@.

O texto organiza-se, a partir da introdução, com a apresentação dos documentos de ordem legal e que normatizam a curricularização da extensão, as concepção sobre a extensão universitária e, por fim, a análise do conjunto de 7 teses, 20 dissertações, 16 artigos da base de dados e 77 artigos dos Anais de três Congressos Brasileiros de Extensão, evidenciando três abordagens distintas sobre extensão universitária, a concepção de extensão dialógica, emancipatória crítica e assistencialista.

2 | A CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO NOS DOCUMENTOS LEGAIS: DEFINIÇÃO, DIRETRIZES E MODALIDADES

As determinações de ordem legal sobre a curricularização da extensão universitária contemplam a concepção de extensão, suas modalidade e diretrizes, bem como a carga hora mínima a ser destinada às práticas extensionistas nos cursos de graduação.

Com o intento de abarcar os aspectos expressos na legislação sobre a curricularização, inicia-se a discussão a partir do disposto na meta 12, no Plano Nacional de Educação (BRASIL, 2014):

> Meta 12 - elevar a taxa bruta de matrícula na educação superior para 50% (cinquenta por cento) e a taxa líquida para 33% (trinta e três por cento) da população de 18 (dezoito) a 24 (vinte e quatro) anos, assegurada a qualidade da oferta e expansão para, pelo menos, 40% (quarenta por cento) das novas matrículas, no segmento público.”

Na análise do conteúdo da meta, revisita-se o artigo 5º da Constituição Federal que estabelece o direito à educação para todos, que associa-se à ideia expressa sobre a expansão das matrículas no ensino superior, porém não trata-se de um dado meramente quantitativo, mas demanda uma reflexão sobre a responsabilidade social da universidade.

Sobre esta responsabilidade, Boaventura de Sousa Santos (2005), afirma que as instituições precisam aceitar ser permeáveis às demandas que advém da sociedade, pois esta não é abstrata e seus desafios são contextualizados em virtude da região e não é possível enfrentá-los com determinações rigorosas e generalizadas.

As compreensões de Boaventura (2005) provocam uma reflexão sobre a não linearidade entre os dispositivos de ordem legal e sua concretização nas instituições de ensino superior, pois é necessário interpretá-las, compreendê-las para que de fato sejam assumidas pelas universidades com vistas à democratização do ensino superior e a ampliação do acesso e formação dos graduandos.

Avançando na discussão, detalha-se o disposto na estratégia 12.7 do PNE (2014) e identifica-se um quantitativo percentual a ser considerado pelas universidades para a inclusão da extensão no currículo dos cursos de graduação, bem como as modalidades e áreas do conhecimento a serem observadas na elaboração das propostas extensionistas, assim descritos:

> 12.7) assegurar, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social;

De acordo com Imperatore (2019), o PNE acompanha a concepção de extensão expressa na Política Nacional de Extensão, reafirmando que a extensão é uma função acadêmica que deve compor o currículo, integrando-se à pesquisa, anunciando então, a universalização da extensão.

Tendo como balizador o disposto no PNE, a Resolução 07 de 2018 (BRASIL, 2018), apresenta no artigo 3º, a concepção de extensão como atividade integrada às matrizes curriculares dos cursos e à pesquisa. A extensão se constitui como processo interdisciplinar, político, educacional, científico que gera a transformação entre as instituições e setores diversos da sociedade, articulando-se ao ensino e a pesquisa, produzindo e aplicando conhecimentos.

Ainda na Resolução, em seu artigo 5º são descritas 7 diretrizes, que estruturam a concepção e as práticas extensionistas, enfatizando a contribuição destas na formação dos estudantes, incentivando a formação de cidadãos críticos e responsáveis.

Também, dentre as diretrizes, destaca-se o estabelecimento de diálogo construtivo com diferentes segmentos da sociedade, a proposição de atividades que revelem o compromisso social da universidade e que promovam a reflexão ética sobre a dimensão social do ensino e da pesquisa.

Sobre as modalidades de atividades extensionistas, o artigo 8º estabelece: programas, projetos, oficinas, cursos, eventos e prestação de serviços, que são planejados e desenvolvidos na instituição ou podem ser programas de natureza governamental.

Portanto, a legislação sobre a curricularização demanda estudo minucioso e amplo debate, pois de sua interpretação decorrem as definições das universidades para a inserção da extensão como atividade obrigatória na formação do futuro profissional.

Entretanto, não é possível compreender a extensão universitária somente sob a ótica da legislação, pois trata-se de um termo polissêmico que historicamente foi concebido

de diferentes formas e estas podem revelar-se nas propostas e práticas extensionistas nas universidades, aspecto este abordado na próxima seção.

3 I EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, COMUNICAÇÃO, DIÁLOGO, PROCESSO HISTÓRICO: PARA ALÉM DE UMA CONCEPÇÃO ASSISTENCIALISTA

Para a reflexão sobre as compreensões de extensão, destacam-se Freire (1983); Reis (1986); Nogueira (2001; 2013); Jezine (2001); Síveres (2013); Silva; Kochhann (2018), reconhecendo que Paulo Freire, já nos anos de 1960 se contrapõe à compreensão de extensão com caráter assistencialista a qual, tem como centralidade a disseminação dos conhecimentos da universidade para a comunidade.

Para Freire (1983), o conhecimento não se estende daquele que se considera conhecedor para aquele que se julga que não tem conhecimentos, nesta lógica, há quem educa e quem é educado. Contrariamente à essa concepção, o educador afirma que o conhecimento se dá nas relações entre homem e mundo, relações estas de transformação, que vão se aperfeiçoando na problematização crítica destas.

Paulo Freire propõe a substituição do termo extensão por comunicação, pois o diálogo entre homens e mulheres e a problematização conscientizam, estes desenvolvem uma postura crítica e desta resulta o discernimento de que este conjunto de saber está em interação.

De acordo com Reis (1986), historicamente em nosso país, a extensão apresenta duas linhas de ação, tendo em vista sua conceituação e práxis. Para o autor a linha de ação eventista-inorgânica caracteriza-se pela prestação de serviços, eventos esporádicos ou ainda dissociados do contexto e do processo ensino-aprendizagem, completamente isolado da produção de conhecimento da própria universidade.

A segunda linha de ação apresentada por Reis (1986), denominada processual orgânica, difere da primeira, pois se caracteriza por ações permanentes que estão articuladas, intrinsecamente vinculadas ao ensino – formação e à produção de conhecimento em colaboração político-pedagógica com a sociedade, numa dimensão de transformação mútua.

Nogueira (2001) ressalta que a construção do conceito de extensão é um processo histórico e identifica que as premissas governamentais sobre as atividades extensionistas podem associar-se ao assistencialismo ou à prestação de serviços.

Jezine (2004) considera a extensão universitária como parte orgânica do currículo na formação dos futuros profissionais em diferentes áreas, sendo que a partir de sua dinâmica social são produzidas as relações interdisciplinares entre práticas de ensino e pesquisa, caracterizando-se como elo de integração da relação teórico-prática no processo de produção do conhecimento.

A extensão é compreendida por Síveres (2013), como um processo de aprendizagem, reiterando seu caráter acadêmico e propiciando a indissociabilidade com o ensino e a pesquisa. Segundo o autor, os elementos do tripé universitário se configuram como atividades fundamentais que contribuem para que a aprendizagem seja significativa, considerando a realidade atual.

Mais recentemente, Silva e Kochhann (2018), defendem que a extensão tenha finalidade acadêmica com vistas ao desenvolvimento integral e à emancipação. Preconizam que as atividades sejam desenvolvidas criticamente e que se caracterizem como processual-orgânicas. Concebem ainda, que as ações extensionistas tenham o sentido de humanização, sendo indissociadas do ensino e da pesquisa, numa perspectiva de trabalho social, transformação e que a epistemologia seja da práxis.

As compreensões de diferentes autores sobre extensão universitária e o disposto na legislação sobre a curricularização permitem a interlocução com a formação de licenciandos, no sentido que requer o envolvimento e a participação ativa do futuro professor em práticas extensionistas que promovam a aproximação deste com a realidade da escola, problematizando a prática pedagógica, propiciando a reflexão sobre a ação.

A extensão, nas compreensões ora apresentadas, se traduz como função acadêmica, é processual e pressupõe a relação entre universidade e sociedade pela via do diálogo, promovendo a transformação e emancipação dos sujeitos que constroem conhecimentos em colaboração. Aí localiza-se a explicitação sobre a natureza das práticas extensionistas que adquirem sentido e significado quando promovem o diálogo igualitário entre a instituição de ensino superior e a comunidade.

4 I COMPREENSÕES SOBRE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA EXPRESSAS EM ARTIGOS, TESES E DISSERTAÇÕES

Nesta seção, apresenta-se a análise das compreensões sobre extensão expressas em 7 teses, 20 dissertações, 16 artigos das bases de dados da Capes e Portal Educ@ e 77 artigos dos Anais dos Congressos Brasileiros de Extensão. Realizada a leitura do resumo e do texto completo das teses e dissertações, identifica-se que prevalece a concepção de extensão como ação formadora no contexto acadêmico, sendo que há constantes registros sobre a relação entre universidade e sociedade, reconhecendo que a extensão pode gerar aprendizados.

Nas teses de Imperatore (2017); Garcia (2012) e Machado (2019), a extensão é concebida como comunicação com prevalência de sua dimensão dialógica, no sentido de atividade crítica articulada ao ensino e à pesquisa que pode promover a transformação social. Identifica-se nestas produções o conceito de práxis numa perspectiva crítica, evidenciando que as práticas extensionistas potencializam a reflexão e ação sobre as situações cotidianas quando os licenciandos entram em contato com as situações concretas da sala de aula no contexto escolar.

Brancatti (2018) compreende a extensão como um marco público que oferece o suporte de cunho acadêmico, cultural, científico, social e cultural para a formação dos futuros professores e os aproxima do contexto profissional e Rosa (2010) assume a compreensão de extensão como uma ação que é formadora no âmbito acadêmico. Abreu (2015)apresenta a perspectiva de extensão em direção dupla, universidade e sociedade buscando uma relação crítica que favoreça a intencionalidade de organizar meios que possam ser consistentes no que diz respeito aos processos de formação de professores.

Wilson (2012) analisa as ações da extensão universitária na formação inicial de professores e menciona o conceito de extensão expresso no Plano Nacional de Extensão Universitária (FORPROEX, 2012).

Na análise das dissertações foram identificadas quatro compreensões sobre extensão:

a) o conceito apresentado no documento Política Nacional para a Extensão Universitária (FORPROEX, 2012) que reconhece a extensão como processo educativo, científico e cultural que prima pela indissociabilidade e transformação da sociedade.

b) a concepção de extensão como comunicação expressa por Freire (1969) é adotada no sentido de que compreendem a relação de reciprocidade entre universidade e comunidade pela via do diálogo, bem como o reconhecimento de que todos os sujeitos aprendem e constroem saberes;

c) a concepção crítica da extensão que promove a reflexão sobre os aspectos concretos da comunidade, que permite à universidade o contato permanente com a sociedade e que potencializa a transformação e emancipação dos sujeitos pela via do conhecimento;

d) a extensão assume a função de prestadora de serviços junto à comunidade, atendendo diferentes segmentos da sociedade por meio de cursos, eventos e projetos oriundos das demandas da comunidade.

Os 16 artigos analisados apresentam perspectivas variadas. Callazans et al. (2019, p.567), expressam a seguinte compreensão: "A extensão pode então ser tomada pela possibilidade de reflexão ética e pelo incentivo à atuação acadêmica e técnica no enfrentamento de demandas sociais".

Steigleder, Zuccheti e Martins (2019, p. 168) compreendem a extensão como processo educativo que visa estabelecer uma relação transformadora entre a universidade e a comunidade.

Silva e Kochhann (2018) defendem uma extensão com finalidade acadêmica com vistas ao desenvolvimento integral e que vise a emancipação, o desenvolvimento de atividades críticas e humanizadoras, contemplando a indissociabilidade numa perspectiva de trabalho social e primando pela epistemologia da práxis.

Pereira e Gomes (2018) compreendem a extensão universitária como prática dialógica, tendo intencionalidade política, com possíveis desdobramentos de ordem epistemológica e metodológica no conhecimento acadêmico.

Sommerhalder, Martins (2018) destacam a relação entre o projeto de extensão e a formação de professores e o entendimento sobre extensão universitária como uma ação significativa para a formação docente, promovendo a aproximação entre teoria e prática, do pensamento com a ação, via parceria entre a universidade e a sociedade.

Wiezzel (2018, p. 775) apresenta a extensão como um passaporte para os licenciandos, no sentido de que ela propicia o encontro com a realidade do sistema educacional. A autora destaca a troca de experiências entre os futuros professores e os docentes nas escolas, bem como o vínculo da extensão com o ensino e a pesquisa.

Fraga (2017, p. 416) considera que a perspectiva das universidades populares latino-americanas, parecem apontar para a autocrítica da universidade, com vistas a superar a compreensão de extensão autoritária e assistencialista.

Nozaki, Ferreira e Hunger (2015) concluem que as práticas extensionistas podem ser essenciais e enriquecedoras, pois permitem ao futuro professor o contato, a aproximação com as situações de ensino; Nozaki, Ferreira e Hunger (2016) reafirmam o compromisso da universidade junto à comunidade, a relação teórico-prática nas atividades extensionistas na formação de professores.

Almeida et. al (2016), afirmam que a extensão é um instrumento que efetiva os elementos do tripé universitário por meio de experimentos e vivências, consolidando-se como uma peça fundante com vistas à formação profissional que seja mais contextualizada, humanizada e direcionada às necessidades da população.

Hunger et al. (2014) destacam que a extensão não pode assumir o papel de redentora na formação dos graduandos pelo fato de que em suas ações tem proximidade com a comunidade. Os autores enfatizam que a extensão universitária é o resultado das experiências, atividades vivenciadas por diferentes grupos e que é necessária a avaliação desta para definição de suas funções junto à sociedade.

Pena et.al. (2014) reconhecem que a extensão se caracteriza como um espaço extracurricular, possibilitando aos futuros profissionais o estabelecimento de relações entre teoria e prática pelo contato com a comunidade, retornando a produção universitária para a população.

Santos, Barbosa e Kölln (2013, p.75) compreendem a extensão a partir dos escritos de Boaventura Sousa Santos e enfatizam que a universidade pública deve promover alternativas para o ensino, pesquisa e extensão, considerando o conhecimento pluriversitário, orientado por 5 áreas de ação: “[...] 1. Acesso; 2 Extensão; 3. Pesquisa-ação; 4. Ecologia de saberes; e 5. Universidade em comunhão com a escola pública.”

Dal’Acqua; Vitalino e Carneiro (2013) definem a extensão universitária como um espaço valoroso que pode aliar-se ao ensino e à formação, compreendendo que esta é uma forma de interação entre universidade e comunidade.

Juliani e Freire (2016, p. 56) ao pesquisarem sobre a inserção da educação ambiental na formação inicial de professores via projeto extensionista, afirmam: [...] os processos de extensão universitária promovem a inserção da EA nos espaços curriculares de forma prática, proporcionando a oportunidade dos licenciandos terem contato com realidades socioambientais diversas”.

Reis et. al (2014) concebem a extensão como um processo que pode promover a interação de caráter transformador entre universidade e sociedade.

Os artigos publicados nos Anais de três Congressos Brasileiros de Extensão Universitária, de forma geral, versam sobre resultados de ações de projetos extensionistas na formação inicial e continuada de professores e explicitam que as práticas extensionistas podem contribuir com as questões problemáticas sobre o ensino de conteúdos nas diferentes áreas do currículo escolar.

Na análise dos anais dos congressos foi possível apreender diferentes perspectivas para a extensão universitária:

a) o entendimento de que a extensão possibilita a construção de conhecimento, atitude reflexiva e dialógica entre diferentes saberes, articulando-se ao ensino e à pesquisa. Também, identifica-se o conceito de extensão apresentado no documento: “Política Nacional de Extensão Universitária” (FORPROEX, 2012), bem como a concepção da extensão como forma de interação entre universidade e sociedade;

b) a extensão é concebida como prestadora de serviços com práticas extensionistas que oportunizam aos estudantes vivenciarem situações concretas nas quais podem colocar em ação os conhecimentos que aprendem no contexto universitário;

c) a concepção assistencialista que enfatizam a ideia de que a universidade tem a função de levar seus conhecimentos à comunidade e a ação extensionista se encerra quando atende uma questão, uma problemática da comunidade;

d) a concepção de extensão como um princípio acadêmico que tem como objetivo o próprio processo educativo, relacionando saberes, produção do conhecimento e a prática social.

Há ainda indicativos sobre a superação da concepção assistencialista da extensão e vêm se consolidando concepções que primam pela indissociabilidade entre os três elementos do tripé universitário, assumindo a compreensão sobre a universidade como instituição social que tem compromisso e responsabilidade junto à sociedade.

5 I CONSIDERAÇÕES FINAIS

Curricularizar a extensão pode se constituir em um desafio para as universidades pois há diferentes aspectos a serem considerados, dentre estes os determinantes de ordem legal e conceitual sobre a extensão universitária. Estes apresentam concepções diversas e que podem gerar múltiplas interpretações que incidirão sobre o processo de tomada de decisões para a inserção da extensão no currículo dos cursos de graduação.

A partir do estudo e interpretação dos documentos legais que normatizam a curricularização, estes apresentam uma concepção de extensão que se traduz como processo, indicando o movimento que as práticas extensionistas podem deflagrar entre as instituições de ensino superior e os diversos segmentos da sociedade. Este movimento privilegia a interação transformadora que se dá pela via do conhecimento que é produzido de forma articulada ao ensino e a pesquisa.

Portanto, o documento oficial revela uma concepção de extensão que supera o assistencialismo e a prestação de serviços das instituições de ensino superior junto à comunidade, expressando que a extensão universitária como um dos pilares do tripé das universidades, está vinculada à produção do conhecimento e se traduz como processo interdisciplinar, promovendo o intercâmbio mútuo e a integração de diversas ciências.

No que diz respeito às compreensões de extensão universitária em diferentes pesquisas, estas contemplam o entendimento da extensão para além de uma atividade estanque e desconexa da responsabilidade social da universidade. As leituras revelaram que a extensão vem se consolidando como uma concepção crítica e transformadora, não mais tão centrada no mero atendimento de demandas pontuais da sociedade.

Em diferentes produções, os autores explicitam que a extensão universitária objetiva promover a relação dialógica entre a instituição de ensino superior e a comunidade, rompendo com a compreensão de que somente na academia os conhecimentos são produzidos e devem ser transmitidos àqueles que são considerados como sujeitos que não produzem saberes.

REFERÊNCIAS

ABREU, S. C. S R. **Universidade e escola básica:** O papel da extensão universitária na formação de professoras e professores em educação científica. 2015. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2015.

BRANCATTI, P. R. **Trajetórias de formação construídas a partir dos projetos de extensão universitária:** o olhar dos egressos do curso de Licenciatura em Educação Física da FCT/UNESP. 2018 Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2018.

BRASIL, Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências. **Diário Oficial da União,** Brasília, ed. 243, p. 49, 2018. Disponível em: http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55877808.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1998.

BRASIL. Lei 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. **Diário Oficial da União,** Brasília, 2014. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm>.

CALAZANS, D. L. M.; SOUZA, W. J. de; FREIRE P.; ARAÚJO, F. R.; LIMA JÚNIOR, V. de. Integrando a extensão universitária ao ensino e à pesquisa em Administração: sistematização de experiência junto a indígenas à luz dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. **RAEP.** Revista de Administração, Ensino e Pequisa.v.20, n.3. p.564-608. set-dez,2019.

DALL'ACQUA, M. J. C; VITALIANO, C. R.; CARNEIRO, R. U. C. Formação inicial de professores e educação de jovens e adultos: possibilidades da extensão universitária. **Revista Eletrônica de Educação,** v. 7, n. 3, p.162-175, 2013.

FRAGA, L. S. Transferência de conhecimento e suas armadilhas na extensão universitária brasileira. **Avaliação**, Campinas, v. 22, n. 2, p. 403-419, jul. 2017. DOI: http://dx.doi.org/10.1590/S1414-40772017000200008.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1969.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**, 17. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1987.

GARCIA, B. R. Z. **A contribuição da extensão universitária para a formação docente.** 2012. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2012.

GONÇALVES, N.G. Indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão: um princípio necessário. Perspectiva, Florianópolis, v. 33, n. 3, p. 1229 - 1256, set./dez. 2015.

HABERMAS, J. **Teoria do agir comunicativo** 1: racionalidade da ação e racionalização social. Tradução de Paulo Asor Sohete. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2012a.

HUNGER, D. et al. O dilema extensão universitária. **Educação em Revista,** Belo Horizonte, v.30, n.03, p.335-354, jul./set. 2014.

IMPERATORE, S. L. B. **Tríade extensão-pesquisa-ensino: expressão e fundamento de uma universidade transformadora.** 2017. Tese (Doutorado em Diversidade Cultural e Inclusão Social) – Universidade Feevale, Novo Hamburgo, 2017.

JEZINE, E. As práticas curriculares e a extensão universitária. *In*: Congresso Brasileiro de Extensão Universitária, 2, 2004. **Anais [...].** Belo Horizonte: UFMG, 2004. Disponível em: https://www.ufmg.br/congrext/Gestao/Gestao12.pdf. Acesso em jan.2020.

JULIANI, S. F.; FREIRE, L. M. Representações Discursivas de Educação Ambiental: uma análise no âmbito da extensão universitária. **Revista de Educação em Ciência e Tecnologia,** v. 9, n. 2, p.35-60 nov. 2016. DOI: http://dx.doi.org/10.5007/1982-5153.2016v9n2p35.

MACHADO, A. K. **Formação docente e extensão universitária:** tessituras entre concepções, sentidos e construções. 2019. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2019.

NOGUEIRA, M. D. P. (org.). **Extensão Universitária**: diretrizes conceituais e políticas: documentos básicos do Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. Belo Horizonte: PROEX/UFMG, 2001.

NOGUEIRA, M. D. P. O Fórum de Pró-reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras: um ator social em construção. Interfaces-Revista de Extensão da UFMG. vol. 1, nº 1, p.35-47, jul-nov 2013.

NOZAKI, J. M.; FERREIRA, L. A. HUNGER, D. A. C. F. Evidências formativas da extensão universitária na docência em Educação Física. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 9, n. 1, p. 228-241, 2015. DOI: http://dx.doi.org/10.14244/198271991175.

PENA, L. G. S. et al. O “rugby” em cadeira de rodas no âmbito da universidade: relato de experiência da Universidade Estadual de Campinas. **Rev Bras Educ Fís Esporte,** São Paulo, v. 28, n. 4, p. 661-669, out./dez. 2014.

PEREIRA, T. I.; GOMES, T. F. A extensão universitária em debate: o curso pré-universitário como espaço de educação popular. **Revista Espaço Pedagógico**, Passo Fundo, v. 25, n. 3, p. 665-684, set./dez. 2018.

REIS, G. L. et al. A relevância da integração entre universidades e escolas: um estudo de caso de atividades extensionistas em robótica educacional voltadas para rede pública de ensino. **Interfaces – Rev. de Extensão**, Belo Horizonte, v. 2, n. 3, p. 52-76, jul./dez. 2014.

REIS, R. H. Histórico, Tipologias e Proposições sobre a Extensão Universitária no Brasil. **Linhas Críticas**. v. 2, n. 2, p. 41-47, 1996.

ROMANOWSKI, J.P.; ENS, R.T. As pesquisas denominadas do tipo “estado da arte” em educação. **Diálogo Educação**, Curitiba, v. 6, n.19, p.37-50, set./dez. 2006.

ROSA, M. M. C. S. **Tecendo uma manhã:** o estágio supervisionado no curso de pedagogia mediado pela extensão. 2010. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual Paulista, Marília, 2010.

SANTOS, B. S.. **A universidade no século 21**. São Paulo: Cortez, 2005.

SANTOS, M. L.; BARBOSA, W. A.; KÖLLN, M. Programa de extensão TEIA/UFV: formação universitária para uma ecologia de saberes. **Educação em Revista,** Belo Horizonte, v. 29, n .04, p.69-98, dez. 2013.

SILVA, K. C.; KOCHHANN, A. Tessituras entre concepções, curricularização e avaliação da extensão universitária na formação do estudante. **Revista Espaço Pedagógico,** Passo Fundo, v. 25, n. 3, p. 703-725, set./dez. 2018.

SOMMERHALDER, A.; MARTINS, A. O. Formação permanente e em contexto de profissionais da Educação Infantil: contribuições de um projeto de extensão universitária. **Conjectura: Filos. Educ.,** Caxias do Sul, v. 23, n. 3, p. 620-635,set./dez. 2018.

STEIGLEDER, L. I.; ZUCCHETTI, D. T.; MARTINS, R. L. Trajetória para curricularização da extensão universitária: contribuições do fórum nacional de extensão das universidades comunitárias – Forext e a definição de Diretrizes Nacionais. **Revista Brasileira de Extensão Universitária,** v. 10, n. 3, p. 167-174, set./dez. 2019. DOI: https://doi.org/10.36661/2358-0399.2019v10i3.10916.

WIEZZEL, A. C. S. Contribuições de projeto de extensão à formação inicial em curso de Pedagogia em universidade pública. **Revista Espaço Pedagógico,** Passo Fundo, v. 25, n. 3, p. 761-776, set./dez. 2018.

WILSON, T. C.P. **Representações Sociais da Diversidade Cultural na Formação Inicial de Professores.** 2011. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

CAPÍTULO 9

EL CÓMIC, UN INSTRUMENTO DIDÁCTICO EN EL AULA DE TRADUCCIÓN GENERAL (ALEMÁN-ESPAÑOL)

Data de aceite: 04/01/2021
Data de submissão: 16/11/2020

Pino Valero Cuadra
Universidad de Alicante

RESUMEN: Con esta contribución pretendemos mostrar el interés del uso de los cómics como instrumento didáctico para las clases de traducción general alemán-español dentro del Grado en Traducción e Interpretación de la Universidad de Alicante, especialmente como medio para enseñar las diferencias cultuales entre las diferentes lenguas y aspectos clave de esta clase textual concreta como son las onomatopeyas y las interjecciones. Como objeto de traducción, el cómic o tebeo formaría parte de la traducción expresiva o creativa, al igual que la traducción literaria, y, dentro de ella, a la llamada traducción subordinada, es decir, aquella que pesenta una fuerte dependencia entre el texto y otro elemento extralingüístico, en este caso, la imagen y, también, del llamado „bocadillo“ en el que se inserta el texto, cuyo tamaño también es un factor condicionante de la traducción. Así, en nuestra asignatura „Traducción general directa alemán-español B-AI“, que se imparte en el segundo cuatrimestre del primer curso del Grado en Traducción e Interpretación y va dirigida, por tanto, a futuros traductores sin apenas experiencia previa como tales, trabajamos inicialmente con fragmentos de tebeos o cómics, algunos tan conocidos como los ya clásicos personajes de Spiderman o Asterix, cuya popularidad hace que resulte más fácil despertar el interés entre el alumnado por cuestiones complejas de traductología y el ámbito profesional de la traducción.

PALABRAS CLAVE: Didáctica traducción general, cómics, problemas culturales, onomatopeyas, interjecciones.

O COMIC, UM INSTRUMENTO DIDÁTICO NA AULA DE TRADUÇÃO GERAL (ALEMÃO-ESPANHOL)

RESUMO: Com esta contribuição pretendemos mostrar o interesse na utilização da comics como instrumento didático para as aulas de tradução geral alemão-espanhol no âmbito da Licenciatura de Tradução e Interpretação da Universidade de Alicante, nomeadamente como meio de ensino das diferenças culturais entre as diferentes línguas e aspectos-chave desta classe textual específica, como onomatopeias e interjeições. Como objeto de tradução, o comic faria parte da tradução expressiva ou criativa, bem como a tradução literária, e, dentro dela, a chamada tradução subordinada, isto é, aquela que possui forte dependência entre o texto e outro elemento extralinguístico, no caso, a imagem e também o chamado “balâo de desenho” no qual o texto está inserido, cujo tamanho também é um fator determinante da tradução. Assim, na nossa disciplina „Tradução Direta Geral Alemão-Espanhol B-AI“, que é ministrada no segundo semestre do primeiro ano da Licenciatura em Tradução e Interpretação e, portanto, dirigida a futuros tradutores com pouca experiência prévia

como tal, trabalhámos inicialmente com fragmentos de comic ou banda desenhada, alguns tão conhecidos como os já clássicos personagens do Spiderman ou Asterix, cuja popularidade torna mais fácil despertar o interesse dos estudantes por questões complexas da ciência da tradução e do campo profissional da tradução.
PALAVRAS-CHAVE: Tradução didática geral, comic, problemas culturais, onomatopeia, interjeições.

THE COMIC, A DIDACTIC INSTRUMENT IN THE GENERAL TRANSLATION CLASSROOM (GERMAN-SPANISH)

ABSTRACT: The aim of this contribution is to show the interest of the use of comics as a didactical instrument for general German-Spanish translation classes in the Degree of Translation and Interpreting at the University of Alicante, especially as a tool to teach the cultural differences between different languages and also key-aspects of this specific textual class such as onomatopoeia and interjections. As object of translation, the comic would be part of the expressive or creative translation, as literary translation does. More specifically, would be part of the so-called subordinate translation, that is, the one that shows a strong dependence between the text and other extralinguistic element. This element in this case would be both the image and the so-called "speech bubbles" in which the text is inserted, whose size is also an important factor of the translation. Thus, in our subject „General direct German-Spanish translation B-AI", which is taught in the second semester of the first year of the Degree in Translation and Interpreting -intended then to future translators with little prior experience-, we initially worked with fragments well-known comics as the Spiderman or Asterix classic characters, whose popularity makes it easier to arouse interest among students either in complex issues of translation science and the professional field of translation.
KEYWORDS: Didactic general translation, comics, cultural questions, onomatopoeia, interjections.

1 I INTRODUCCIÓN

El cómic moderno es, con sus ya casi 100 años de existencia, una forma de expresión relativamente joven, pero con un importantísimo mercado editorial y que ofrece muchas posibilidades para su aplicación en la enseñanza, tanto de idiomas como de traducción, a pesar de que los cómics y los tebeos sigan siendo una clase textual habitualmente subestimada y considerada fuera del canon literario, como sucede asimismo con la literatura infantil y juvenil o la literatura de entretenimiento.

Así, aunque, en virtud de su visualidad, esta clase de textos permite trasmitir y enseñar más fácilmente muchos aspectos lingüísticos y extralingüísticos de las distintas lenguas en las que los leemos, apenas es introducida en las clases de lenguas extranjeras y se trata de una clase textual desgraciadamente poco presente, asimismo, en el ámbito de la educación superior.

Por eso, el objetivo de este trabajo es mostrar el interés que posee el uso de los cómics como instrumento didáctico para las clases de Traducción general dentro del Grado en Traducción e Interpretación en la Universidad de Alicante, especialmente para el caso del par de lenguas Alemán-Español, aunque el modelo sería aplicable a cualquier otro de los distintos pares de lenguas impartidos en dicho grado y resulta especialmente útil para enseñar las diferencias culturales entre las distintas lenguas, uno de los aspectos esenciales de estos estudios y presente en las diferentes asignaturas de traducción, tanto generales como especializadas, y de idiomas de dicho grado.

Así, presentamos aquí la experiencia didáctica realizada en el curso 2018-19 con el alumnado de la asignatura „Traducción general directa B-AI (Alemán-Español)“, que, dentro del Plan de Estudios del Grado en Traducción e Interpretación, se ubica en el 2º cuatrimestre del primer curso del Grado. Se trata de la primera asignatura específicamente centrada en la traducción profesional de textos que abordan alumnos principiantes como traductores y de ahí su importancia para el propio desarrollo de la formación del futuro traductor, pues sirve para sentar las bases de dicha formación y es determinante para el aprendizaje de estrategias de traducción básicas en aspectos fundamentales como los problemas culturales, la traducción de topónimos y antropónimos o la traducción de interjecciones y onomatopeyas.

Dicha asignatura tiene su continuación con la asignatura „Traducción general directa B-AII (Alemán-Español)“, en la que se profundiza en todos estos aspectos y que se ubica en el 1er cuatrimestre del segundo curso del Grado, como ilustra su Plan de Estudios:

DISTRIBUCIÓN POR CURSOS

PRIMER CURSO							
SEMESTRE 1 (30 ECTS)				**SEMESTRE 2 (30 ECTS)**			
COD.	**ASIGNATURA**	**TIPO**	**ECTS**	**COD.**	**ASIGNATURA**	**TIPO**	**ECTS**
32510	Lingüística Aplicada a la Traducción	FB	6	32511	Terminología y Documentación Aplicadas a la Traducción	FB	6
32512 32513	LENGUA A [1] (Hay que elegir una de las 2 asignaturas): Lengua Catalana para la Traducción I [1] Iniciación a la Lengua Catalana I [1]	FB	6	32520 32525 32526	LENGUA A [1] (Hay que elegir una de las 3 asignaturas): Lengua Española para la Traducción II [1] Lengua Catalana para la Traducción II [1] Iniciación a la Lengua Catalana II [1]	FB	6
32514 32515	LENGUA A [1] (Hay que elegir una de las 2 asignaturas): Lengua Española para la Traducción I [1] Introducción a la Lengua Española para Traducción [1]	FB	6	LENGUA B (II) [2]		FB	6
LENGUA B (I) [2]		FB	6	**LENGUA C (II) [3] La misma que en el semestre 1**		OB	6
LENGUA C (I) [3]. Esta misma lengua se deberá seguir cursando en todas las asignaturas de lengua C del grado		OB	6	Traducción General Directa B-A (I)		OB	6
SEGUNDO CURSO							
SEMESTRE 3 (30 ECTS)				**SEMESTRE 4 (30 ECTS)**			
COD.	**ASIGNATURA**	**TIPO**	**ECTS**	**COD.**	**ASIGNATURA**	**TIPO**	**ECTS**
32521 32522 32527	LENGUA A [1] (Hay que elegir una de las 3 asignaturas): Catalán Oral [1] Traducción General Español-Catalán [1] Análisis de Textos en Español [1]	OB	6	32523	Teoría e Historia de la Traducción	FB	6
LENGUA B (III) [2]		FB	6	32524	Tecnologías de la Traducción	FB	6
LENGUA C (III) [3] La misma que en el semestre 1		OB	6	**LENGUA C (IV) [3] La misma que en el semestre 1**		OB	6
LENGUA D (I) [4].A lo largo de todo el grado se cursará la misma lengua D		OB	6	**LENGUA D (II). La misma que en el semestre 3**		OB	6
Traducción General Directa B-A (II)		OB	6	Traducción General Inversa A-B		OB	6

Imagen 1: Plan de Estudios del Grado en Traducción e Interpretación (2010).

Presentamos a continuación los objetivos de este trabajo, centrados en la adquisición de estrategias y técnicas de traducción básicas.

2 I OBJETIVOS

Los objetivos del trabajo consisten en delimitar las competencias traductoras básicas que un traductor principiante adquiere con la traducción de tiras cómicas y tebeos partiendo del hecho de que estamos ante un tipo de traducción concreta, la traducción subordinada, marcada por una serie de factores que son los que condicionan dicha actividad traductora.

2.1 La traducción subordinada y el cómic

La traducción de cómics forma parte de la traducción expresiva, al igual que la literaria, y, dentro de ella, a la llamada traducción subordinada, es decir, aquella que pesenta una fuerte dependencia entre el texto y otro factor externo a él, ya sea audiovisual, como es en el caso de la traducción y subtitulación de películas, o musical, en el caso de la traducción de canciones. En palabras de Ignacio Villena, la traducción subordinada sería:

> „...aquella en la que la traducción viene condicionada por factores ajenos al contenido lingüístico del texto; así, el doblaje de películas, el subtitulado, la traducción de canciones... pueden ser ejemplos, bastante claros, de traducción subordinada" (Villena 1995: 509).

Así pues, son varias y muy diferentes las clases textuales que pertenecen a este tipo de traducción y que requieren adaptarse a elementos extralingüísticos de muy diversa índole:

- Textos con ilustraciones, como los tebeos.
- Tiras cómicas
- Textos con cuadros, gráficos, etc.
- Pies de foto, como los que aparecen en folletos turísticos.
- Traducción audiovisual (doblaje y subtitulado de peliculas)
- Canciones

En el caso de los tebeos y los cómics, los condicionamientos extralingüísticos serían más diversos (Villena 1995: 509):

> En los cómics, al igual que en el cualquier otro texto, se transmite un mensaje, pero a diferencia de otros textos que sólo se valen de la palabra, en los cómics, este mensaje viene determinado por una conjunción entre lo que dicen los personajes (el contenido lingüístico del texto, que puede estar inserto en los globos o incorporado a la imagen), la situación que la imagen representa, los sonidos inarticulados, las onomatopeyas... Además de todos estos factores condicionantes, nuestra traducción también viene limitada físicamente por el espacio que nos ofrece el globo donde debe ir incorporada.

Así, por lo que se refiere a los cómics, son varios los factores que influyen en la traducción y los que ponen en jaque nuestras estrategias traductoras.

2.2 Los problemas de la traducción de cómics

Entre los problemas de traducción de cómics existen algunos comunes a cualquier texto y otros específicos vinculados a su especificidad como traslaciones pertenecientes a la traducción subordinada.

2.2.1 Los problemas de traducción específicos

Los problemas de traducción específicos a los que deben enfrentarse los estudiantes a la hora de traducir cómics son:

a) Las ilustraciones que acompañan al texto.

b) Las limitaciones espaciales que imponen las viñetas y los bocadillos.

c) La reproducción del lenguaje icónico: las interjecciones y las onomatopeyas. Dentro de esta categoría existen varios problemas diferentes:

Las onomatopeyas que suenan igual en ambos idiomas, en cuyo caso se adapta su reproducción fonética (ja, ja > *ha, ha* en alemán).

Las onomatopeyas que no suenan igual y, por tanto, se adaptan (kikiriki > *cock-a-doodle-doo* en inglés)

Muchos sonidos se dejan en inglés, pues proceden del verbo que expresa la acción.

El uso lúdico del lenguaje, que da lugar a juegos de palabras, chistes, etc.

2.2.2 Los problemas de traducción generales

Además de estos aspectos más específicos de los cómics, al traducir este tipo de texto debemos enfrentarnos a problemas más generales:

a) Los problemas culturales, inherentes a los propios procesos de traslación entre lenguas, que son también culturas, y que constituyen los problemas de traducción más frecuentes y más difíciles de resolver, de ahí la importancia de que se traten desde una instancia temprana del aprendizaje de la competencia traductora. Un ejemplo sería la traducción de topónimos, que, en los cómics, suelen conservarse, o los antropónimos, ambos, en muchos casos, en manos de los editores, que son los que suelen tener la decisión final en este tipo de cuestiones, en parte de márketing (Valero Garces, 2000).

b) El efecto expresivo, que a veces depende de los colores y no tanto de los juegos de palabras, que también requieren ser adaptados al traducir para causar el mismo efecto en la cultura meta que en la original. ¿Qué haríamos con una portada como la siguiente en España? ¿Cambiaríamos el color del fondo o lo dejaríamos igual?

Y ahondando en el asunto, se podrían plantear otras cuestiones: son casuales los colores que encontramos en los libros infantiles? ¿Es posible distinguir por los colores libros para niños o para niñas? (véase Valero Cuadra y Lérida Muñoz, 2020)

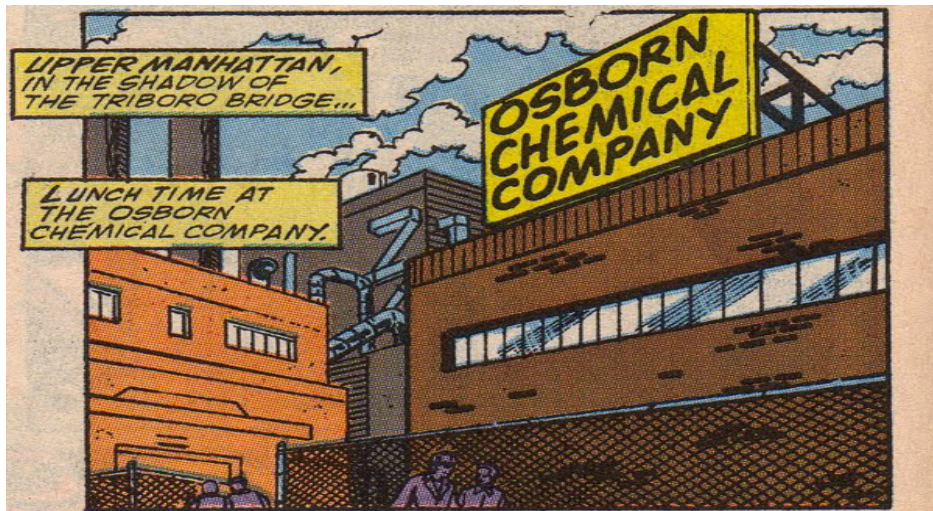
3 I MÉTODOLOGÍA

Para llevar a cabo ese entrenamiento en la adquisición de estrategias básicas de traducción, en la unidad didáctica número 7 de la asignatura „Traducción general directa alemán-español“, dedicada al cómic y que se imparte a lo largo de una semana durante dos sesiones de dos horas, respectivamente, llevamos a cabo dos fases: una teórica, en la que se trabaja sobre cuestiones traductológicas relacionadas con esta clase textual y su traducción en el ámbito profesional, y otra práctica, en la que aplicamos los conceptos visto en la clase teórica en dos sesiones de prácticas consecutivas y en las que prima el trabajo grupal y la puesta en común de las soluciones de traducción aportadas por cada uno de los grupos de trabajo.

De esta manera, con el objetivo de captar más fácilmente el interés del alumnado trabajamos con fragmentos de tebeos o cómics tan conocidos como los ya clásicos personajes de Asterix o Spiderman y, en un primer acercamiento, tratamos con estos cómics, conocidos universalmente, la reproducción del lenguaje icónico de la interjecciones y la onomatopeyas.

3.1 Un primer acercamiento teórico-práctico: Marvel y *Spiderman*

A continuación, presentamos a los alumnos dos viñetas de un cómic de la serie *Spiderman*, publicado en la ya mítica editorial Marvel, con el fin de enseñar a los alumnos las normas básicas que rigen el mundo profesional de la traducción de cómics:

a) Se entrega la traducción en hoja aparte a doble espacio por páginas e indicando el n.º de viñeta y de bocadillo.

Página 1
1-1 El bajo Manhattan a la sombra del Tribord Bridge.
1-2 Es la hora de comer en la Osborn Chemical Company.

b) No se traducen los nombres propios, ya sean topónimos o antropónimos: Osborn Manufacturing u Osborn Chemical Company.

c) No se traducen las onomatopeyas si ocupan una página entera, aunque sea muy extraña:

Tras ello, pasaríamos a comentar en clase un artículo sobre la traducción de cómics, el trabajo de Carmen Valero Garcés publicado en el año 2000 con el título de “La traducción del cómic: retos, estrategias y resultados” y centrado en la traducción de los nombres propios de los personajes de los tebeos de Asterix a varios idiomas, que sirve de puente para abordar la parte práctica en la clase siguiente.

3.2 Un primer acercamiento práctico: la traducción de la serie *Astérix*

Personaje con defectos en el habla	AleaActa Eft! / Waf?

Tras ese primer acercamiento a la realidad profesional del traductor de cómics y a la problemática de la traducción de aspectos como las onomatopeyas o la traducción de nombres propios, pasamos a ocuparnos en la clase práctica de la serie de Asterix. El ejemplo anterior muestra el problema de la traducción de las marcas lingüísticas de los personajes, como sería el de reproducir un defecto en el habla del personaje, que no puede pronunciar las “s” sordas en alemán. Ello se podría “traducir” con una “g” que imitase el acento gangoso, lo que sería una forma de introducir problemas de traducción más complejos, como sería la traducción de literatura marcada (Albaladejo, 2012). Tras ello, en clase abordamos cuatro versiones de un mismo volumen, *El hijo de Astérix*, la francesa (la original, publicada en 2007), la española, la alemana y la inglesa, con las que ejemplificaremos de forma más precisa la traducción de las onomatopeyas y añadiremos la cuestión de las interjecciones y los juegos de palabras (véase Villena, 1995: 511-512).

3.2.1 Las traducciones de El hijo de Astérix

La serie animada sobre Asterix y Obélix, un gran éxito internacional, ha sido traducida a más de 100 idiomas y dialectos, entre ellos varias lenguas llamadas marginales y algunos de los dialectos existentes en Alemania.

Del citado volumen podemos encontrar 20 versiones, incluido el original francés y cuatro dialectos alemanes, que nos permite hacernos una idea de la popularidad de esta serie:

a. Le fils d’Astérix - Francés - Editions Albert René - La Grande Collection.

b. Der Sohn des Asterix - Alemán (Broché) - Egmont Ehapa Verlag Berlin

c. El hijo de Asterix - Español - Salvat La colección

d. O Filho de Asterix - Portugués – ASA

e. O Filho de Asterix - Portugués - A colecção – Salvat O Filho de Asterix - Brasileño (Portugués) - Record

f. El Fill d’Astèrix - Catalán – Salvat

g. Asterix ’s Son - Inglés - Orion

h. De zoon van Asterix - Holandés (Broché) - Editions Albert René

i. Asterixin Poika - Finlandés - Egmont Kustannus

j. O gios tou Asterix - Griego – Mamouth

k. Il figlio di Asterix - Italiano - Mondadori

l. Filius Asterigis - Latín - Egmont Ehapa Verlag Berlin

m. Asteriks-ui Agi - Coreano - Moonji

n. Asterix & søn - Danés - Egmont

o. Asterix & Son - Sueco - Egmont

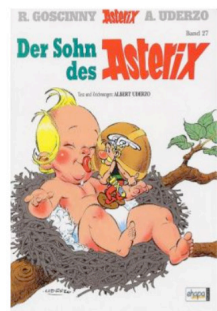
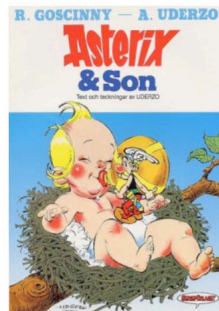
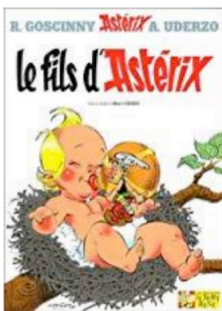
p. Asteriks'in oglu - Turco - Remzi Kitabevi

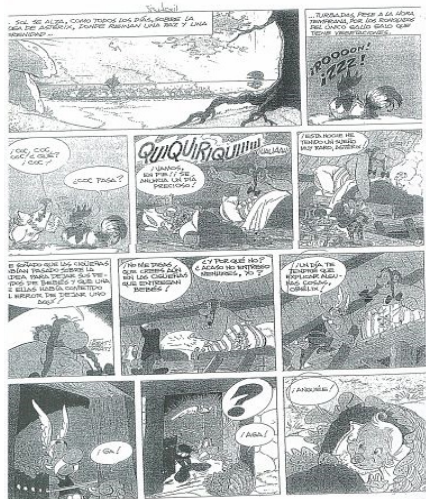
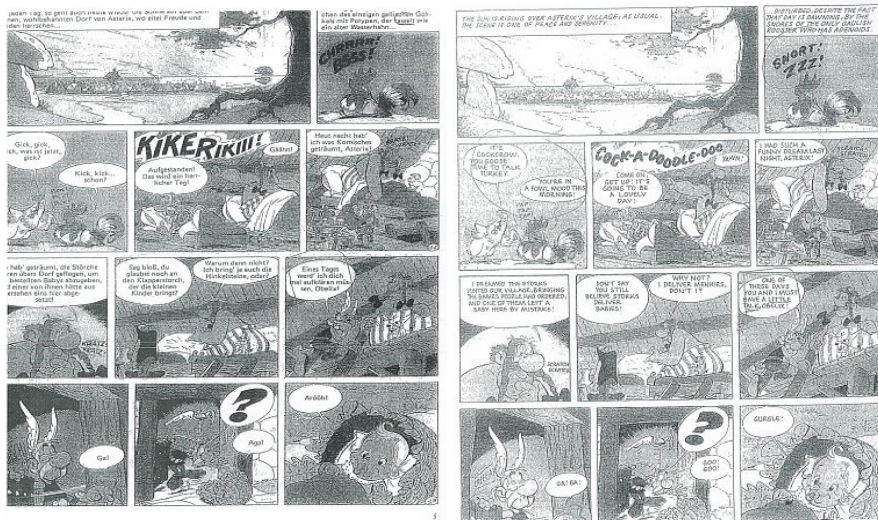
q. Asterix singe Jung - Mundart 03 - Kölsch

r. Em Asterix soi Bobbelsche - Mundart 19 - Pfälzisch I

s. Asterix sein Ulligen - Mundart 25 - Ruhrdeutsch

t. Asterix sien Söhn - Mundart 27 - Ostfriesisch

Estas son las portadas de los cuatro volúmenes que vamos a analizar para abordar las cuestiones traductológicas ya mencionadas:

3.2.2 Las onomatopeyas e interjecciones en los cuatro idiomas

A continuación, analizamos la primera página de cada una de las cuatro versiones:

Tras comparar los cuatro textos, los alumnos elaboran por grupos cuadros que, tras la puesta en común, arroja el siguiente resultado:

	FRANCÉS	**ESPAÑOL**	**ALEMÁN**	**INGLÉS**
ronquido	Rooon! Zzz!	¡Rooon! Zzz!	Chrrrr! Bsss!	Snort! Zzz!
habla gallina	Cot, cot, cot	Coc, coc, coc	Gick, gick, gick	**Chiste**
golpe suelo	Toc, toc, toc!	¡Toc, toc, toc!	Pick, pick, pick!	Tap, tap, tap!
sonido gallo	cocoricoooo!	¡Quiquiriquiiii	Kikerikiiii!	Cock-a-doodle-doo
bostezo > verbo	Hoaaoo!	¡Uauaah!	Gäähn!	Yawn!
rascarse > verbo	Grat, grat!	¡Grat, grat!	Kratz, kratz!	Scratch, scratch!
sonido puerta	Criiii	Criiii	Kriesch!	Creeeak!
sonido bebé	Ga!	¡Ga!	Ga!	Ga! Ga!
sonido bebé	Aga!	¡Aga!	Aga!	Goo! Goo!
habla bebé	Areu!	¡Anguée!	Arööh!	Gurgle!

Como podemos observar, hay muchas semejanzas entre las dos lenguas románicas y las dos anglo-germánicas, pues estas últimas, por ejemplo, crean las onomatopeyas a partir de los verbos, como es el caso de bostezar: *gähnen* y *yawn,* en alemán e inglés, frente a la imitación del sonido en el original francés "hoaaoo!" y el español "¡uauaah!". Sí hay más coincidencia en la imitación de los sonidos guturales del bebé, bastante coincidentes en los cuatro idiomas.

3.2.3 Los juegos de palabras

A lo largo del texto aparecen una serie de chistes y juegos de palabras que arrojan el siguiente cuadro comparativo:

	FRANCÉS	**ESPAÑOL**	**ALEMÁN**	**INGLÉS**
habla gallina	Cot, cot, cot	Coc, coc, coc	Gick, gick, gick	It's cockcrow, you goose! Time to talk, Turkey! You're in a fowl mood this morning
charla sobre sexo	Un jour, il faudra que je t'explique des choses, Obelix!	¡Un día te tendré que explicar algunas cosas, Obélix!	Eines Tages werde ich dich mal aufklären müssen, Obelix!	One of these days you and I must have a little talk, Obelix!
origen de los bebés	cigognes	Cigüeñas	Klapperstorch	Storks

Como podemos observar, las cuatro versiones son muy semejantes, excepto en el caso del primer chiste, que explicita el habla de la gallina y el mal humor de Obelix esa mañana, pues, tanto en la forma eufemística de hablar de sexo como en el tema de las cigüeñas como "creadoras" de bebés, las cuatro culturas parecen ser muy semejantes. Este último aspecto nos sirve para introducir el aspecto de los problemas culturales al traducir que abordamos en la segunda parte de la clase práctica y las tareas grupales.

3.3 La traducción de problemas culturales en los cómics

A partir de tiras cómicas sobre temas de actualidad trabajamos aspectos más complejos y profundizamos en los numerosos problemas culturales de traducción a los que el alumno debe enfrentarse. Dos de los más importantes son las diferencias entre los sistemas escolares y el vocabulario juvenil, que en este caso presentamos a través de las redes sociales.

3.3.1 El sistema escolar y las enfermedades infantiles

En estos tres chistes encontramos varios aspectos culturales interesantes para trabajar con el alumnado:

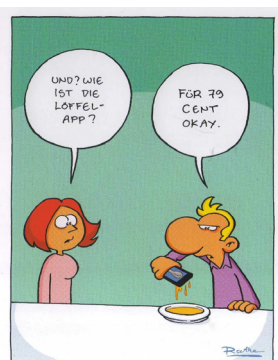
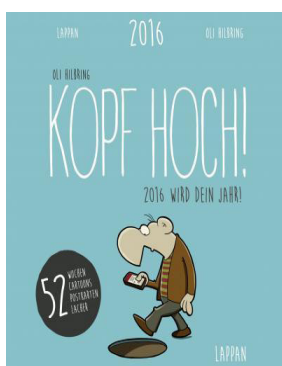
a. La dependencia entre la imagen y el texto y su vínculo con un problema cultural, pues en el primer chiste se hace referencia a una nota en un examen de matemáticas, un 6, que el niño indica con las manos en la imagen y que en el sistema de notas alemán equivale a un 0 en España, lo que complica enormemente la traducción.

b. En el segundo chiste se hace referencia a pasar de curso desde la novena clase de la educación secundaria alemana, que equivale a 4º de la ESO en España, problema cultural que se puede neutralizar con la expresión "pasar de clase", pues la edad de los alumnos queda bastante clara por la imagen.

c. El caso de los nombres propios de los alumnos en el segundo chiste también, pues Kevin y Dustin se asocian en la cultura alemana a la clase baja, algo bastante similar en la cultura española, pudiéndose mantener el nombre de Kevin y sustituyendo Dustin por Jonathan o Christian.

d. En la tercera viñeta, se habla del síndrome de hiperactividad, lo que nos lleva al problema cultural de la traducción de las siglas, pues en alemán se conoce por las siglas ADHS y en español debe sustituirse por TDAH. Con ello abordamos uno de los problemas de traducción más importantes, pues el verbo "sufrir" (*leiden* en el original) tiene tanto en alemán como en español el mismo doble sentido, por lo que no supone ningún problema de traducción.

3.3.2 Temas de actualidad

Por último, para finalizar la clase práctica, presentamos a los alumnos algunos chistes relacionados con aspectos de la actualidad con los que los jóvenes se siente más vinculados e identificados, como son los *Smartphone*, las redes sociales, como Facebook, o las aplicaciones de los teléfonos, en donde las diferencias culturales se diluyen por la globalización.

En el primer volumen, la tarea consiste en traducir el título del libro de tiras cómicas: *¡Levanta la cabeza!*, una invitación a apartar la mirada del móvil. En los otros dos encontramos chistes que llevan al absurdo la relación de los jóvenes con las redes sociales e internet, pues en el primero se reconoce a alguien –en este caso, un perro- por tenerlo de amigo en Facebook, y en el segundo se pretende utilizar una aplicación para comer una sopa.

4 I CONCLUSIONES

Recogemos aquí las conclusiones a las que llegamos tras el análisis de la experiencia didáctica arriba descrita llevada a cabo con alumnos principiantes de traducción:

- El cómic es considerado un género fuera del canon y, por esa razón, poco utilizado en la enseñanza de idiomas, aunque donde está aún menos presente es en las aulas universitarias a pesar de sus importantes posibilidades didácticas.

- En el caso de la enseñanza de la traducción, es especialmente útil para la enseñanza del lenguaje icónico, es decir, onomatopeyas e interjecciones, en donde se observa una tendencia del alemán a basarse en verbos para crear la reproducción de sonidos, como sucede en inglés.

- Los ejemplos, basados tanto en cómics clásicos de personajes como Astérix o Spiderman, como en tiras cómicas sobre temas de actualidad, permiten asimismo abordar problemas culturales, a partir de los cuales se pueden ejemplificar las técnicas y estrategias traductológicas más relevantes para la formación del futuro traductor.

REFERENCIAS

Albaladejo Martínez, J. A. (2012). *La literatura marcada: problemas de traducción y recepción ejemplificados a través del teatro popular vienés*. Vertere. Monográficos de la revista *Hermeneus* 14. Publicaciones de la Diputación Provincial de Soria: Soria.

Goscinny, R. & A. Uderzo (2007). *Le fils d'Astérix,* Editions Albert René.

Hilbring, O. (2015). *Kopf hoch! Smartphon ist heilbar*, Lappan Verlag.

Ruthe, R. (2015). *Lehrer!*, Lappan Verlag.

_______ . (2016), *Kenne ich von Facebook*, Lappan Verlag.

Valero Garcés, C., (2000). "La traducción del cómic: retos, estrategias y resultados", en: *Trans,* 4, pp. 75-88.

Valero Cuadra, P. & A Lérida Muñoz. (2020). "Women in Children's and Young Adults' Literature and its Translation. Female Characters on *Manolito Gafotas* and *Kika Superbruja*, *Anglistica aion an interdisciplinary journal* (en prensa).

Villena Álvarez, I. (1995), "Peculiaridades de la traducción subordinada de cómic", en: https://cvc.cervantes.es/lengua/iulmyt/pdf/lengua_cultura/63_villena.pdf, pp. 509-514.

CAPÍTULO 10

ANALISANDO PERCEPÇÕES E EXPECTATIVAS DOS ESTUDANTES DE CURSO PRÉ-VESTIBULAR SOBRE A DISCIPLINA DE QUÍMICA

Data de aceite: 04/01/2021
Data de submissão: 07/12/2020

Wilson Antonio da Silva
Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Pernambuco
Vitória de Santo Antão - Pernambuco, Brasil
http://lattes.cnpq.br/3547900934671192

Flávio José de Abreu Moura
Universidade Federal de Pernambuco
Recife - Pernambuco, Brasil
http://lattes.cnpq.br/5166629944329321

Palloma Joyce de Aguiar Silva
Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Pernambuco
Vitória de Santo Antão - Pernambuco, Brasil
http://lattes.cnpq.br/3698744670859529

Josefa Luana da Silva Sousa
Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Pernambuco,
Vitória de Santo Antão - Pernambuco, Brasil
http://lattes.cnpq.br/5785526863875726

Dannielly Francielly dos Santos
Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Pernambuco
Vitória de Santo Antão - Pernambuco, Brasil
http://lattes.cnpq.br/4611852302175669

Luiz Henrique da Silva
Universidade Federal de Pernambuco
Vitória de Santo Antão - Pernambuco, Brasil
http://lattes.cnpq.br/5256788573643313

Juliana Mendes Correia
Centro Universitário São Miguel – UNISÂOMIGUEL
Madalena, Recife – Pernambuco, Brasil
http://lattes.cnpq.br/1468808949213881

RESUMO: É comum ouvirmos estudantes de ensino médio se referindo à Química escolar como difícil, abstrata e desnecessária, entre outros comentários. Geralmente, os programas propostos são tão extensos que não conseguem ser finalizados ou os conceitos fundamentais acabam por ser superficialmente ensinados. Nesses casos, corre-se o risco de uma construção errônea dos conceitos e da falta de relação destes com os já ensinados e/ou com o contexto social. É necessário que o ensino de ciência esteja ligado aos acontecimentos cotidianos, para desenvolver no estudante uma visão crítica sobre o mundo em que vivemos. Os jovens adolescentes que frequentam o Ensino Médio demonstram grande capacidade de engajamento em situações que lhes são atrativas: banda favorita, jogos eletrônicos, time de futebol etc. No entanto, muitos deles demonstram resistência no engajamento com os conteúdos químicos tratados nas escolas. Este estudo objetivou investigar as percepções e expectativas de estudantes do curso pré-vestibular da Universidade de Pernambuco-PREVUPE da cidade de Bom Jardim-PE em relação a disciplina de Química. Para a aplicação desse trabalho, utilizou-se questionários investigativos e de cunho subjetivo como instrumento de obtenção de dados, a pesquisa qualitativa é entendida

como uma trajetória circular em torno do que se deseja compreender, voltando o olhar para a qualidade e para os elementos que são significativos para o pesquisador. Assim, este trabalho teve características da pesquisa qualitativa. Por meio da análise, percebemos que os estudantes têm desejos que são compatíveis com a aprendizagem em Química: querem participar mais, querem aulas diversificadas, entre outros desejos. É indicado que nós, professores, assumamos posturas mais voltadas aos anseios dos estudantes conjugando, com isso, a necessária aprendizagem.
PALAVRAS-CHAVE: Ensino de química, Professor-aluno, Engajamento, Educação, Inovação.

ANALYSING PERCEPTIONS AND EXPECTATIONS OF PREVESTIBULAR COURSE STUDENTS ON CHEMISTRY DISCIPLINE

ABSTRACT: It is common to hear high school students refer to school chemistry as difficult, abstract and unnecessary, among other comments. Generally, the proposed programs are so extensive that they cannot be finalized or the fundamental concepts are superficially taught. In such cases, there is a risk of misconception of concepts and their lack of relationship with those already taught and / or with the social context. It is necessary that science teaching be linked to everyday events, to develop in the student a critical view of the world in which we live. Young teenagers attending high school show great ability to engage in situations that appeal to them: favorite band, electronic games, football team, etc. However, many of them show resistance in engaging with the chemical content treated in schools. This study aimed to investigate the perceptions and expectations of students in the pre-university entrance exam at the University of Pernambuco-PREVUPE in the city of Bom Jardim-PE in relation to the discipline of chemistry. For the application of this work, we used investigative and subjective questionnaires as an instrument to obtain data, qualitative research is understood as a circular trajectory around what one wants to understand, turning the look to the quality and the elements that are significant to the researcher. Thus, this work had characteristics of qualitative research. Through analysis, we realize that students have desires that are compatible with learning in chemistry: they want to participate more, they want diverse classes, among other desires. It is indicated that we teachers assume more attitudes towards students' wishes, thus combining the necessary learning.
KEYWORDS: Chemistry teaching, Teacher Student, Engagement, Education, Innovation.

1 I INTRODUÇÃO

Por meio de uma reflexão da Química como componente curricular, verifica-se que esta apresenta-se como uma ciência cujo entendimento exige capacidade de abstração (QUADROS et al., 2017). Um ponto de vista polêmico e amplamente debatido em pesquisas realizadas na área de ensino e educação, é a grande dificuldade que os alunos do Ensino Médio enfrentam no processo de aprendizagem dos conteúdos da disciplina de Química. As temáticas ensinadas nesta área do conhecimento, muitas vezes são trabalhadas sem relação com o cotidiano do educando, tornando-a dificultosa para compreensão de grande parte dos estudantes (CARDOSO; COLINVAUX, 2000; RAMOS; SANTOS; LABURÚ, 2017).

Outro ponto a se destacar é o desinteresse que o aluno apresenta em estudar química, e a origem deste suposto desinteresse pode ser a consequência direta das opções feitas pelo professor, na seleção de conteúdo, metodologia etc., ou um desencontro de interesses, manifestado por aquilo que a escola considera importante para o discente e aquilo que ele realmente busca (QUADROS et al., 2017).

Muitos alunos demonstram dificuldades no aprendizado de química. Na maioria das vezes, não conseguem perceber o significado ou a importância do que estudam. Os conteúdos são trabalhados de forma descontextualizada, tornando-se distantes da realidade e difíceis de compreender, não despertando o interesse e a motivação dos alunos. Além disso, os professores de química demonstram dificuldades em relacionar os conteúdos científicos com eventos da vida cotidiana, priorizando a reprodução do conhecimento, a cópia e a memorização, esquecendo, muitas vezes, de associar a teoria com a prática. Por outro lado, propostas mais progressistas indicam a possibilidade de se buscar a produção do conhecimento e a formação de um cidadão crítico, podendo analisar, compreender e utilizar esse conhecimento no cotidiano, tendo condições de perceber e interferir em situações que contribuem para a melhoria de sua qualidade de vida.

Nessa perspectiva, é interagindo com o mundo que o aluno desenvolve seus primeiros conhecimentos químicos através de atividades presentes no cotidiano, percebe a importância na formação de etapas para a construção de seu conhecimento. A necessidade de uma estrutura anterior de conhecimento servirá para interpretação e incorporação de novos conceitos, o que dará sentido a uma nova informação definindo o que Ausubel chamou de aprendizagem significativa (MOREIRA e MASINI, 1982). A forma como os conteúdos são ministrados, influenciam diretamente no processo de desmotivação do aluno, pois a quantidade excessiva de conteúdo, muitas vezes abstratos ou ensinados de maneira confusa e superficial, colabora com os fatores que desmotivam o estudo da química (CARDOSO e COLINVAUX, 2000).

A disciplina de Química no Ensino Médio de acordo com a Lei de diretrizes de Base (LDB 9394/96) deve contribuir na educação de forma a ajudar na construção do conhecimento científico do aluno. Contextualizando que existe uma necessidade de mudança principalmente na abordagem dos conteúdos de química, sendo uma matéria de difícil entendimento para muitos, apesar de possuir um conteúdo totalmente presente em nosso cotidiano. É interessante destacar, a importância do professor na escolha adequada das atividades a serem aplicadas em sala. Mas considerasse isso um problema:

> Para aqueles professores que tiveram uma formação pedagógica adequada, a escolha de atividades didáticas parece um processo tão simples que não merece o título de “problema”. Entretanto, para os numerosos professores universitários que mergulharam (ou foram mergulhados) no magistério sem treinamento pedagógico, o problema é complexo e chega a ser atemorizador e inibidor. (BORDENAVE; JUAN DÍAZ, 2013; PEREIRA; ADAIR MARTINS, 2013, p. 133).

Por meio de uma reflexão sobre o componente curricular Química, reconhecemos ser esta uma ciência cujo entendimento exige capacidade de abstração. Exatamente por isso, estudantes a consideram uma matéria/disciplina “distante”, difícil e sem muita utilidade prática. Muitos educadores (BRASIL, 2000; MORTIMER; SCOTT, 2002; MALDANER, 2000; SCHNETZLER, 2002), baseados nas tendências contemporâneas de ensino, têm defendido a contextualização, a interdisciplinaridade, o uso de aulas dialogadas e, em uma perspectiva construtivista, um ensino que parta dos conhecimentos prévios dos estudantes e explore as ideias de cada um, fazendo-os evoluir.

Mesmo com mais de uma década de “novas” diretrizes curriculares no Brasil e de intensos debates em torno das tendências contemporâneas de ensino, principalmente aqueles presentes nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2000), a escola continua, para alguns estudantes, pouco atrativa. Nossa prática como professores da educação básica e com os estágios de licenciatura tem mostrado, nas salas de aula, estudantes com fones de ouvido, que desenvolvem conversas paralelas ao que é discutido em classe e que não demonstram interesse pelo que é ensinado durante as aulas.

Trevisan e Martins (2006), ressaltam que propostas mais sistematizadas indicam a possibilidade de se buscar a produção de conhecimento e a formação de um sujeito crítico e situado no mundo. Nesse contexto, há uma necessidade de superar o atual ensino praticado, proporcionando o acesso a conhecimentos químicos que permitam a “construção de uma visão de mundo mais articulada e menos fragmentada, contribuindo para que o indivíduo se veja como participante de um mundo em constante transformação” (BRASIL, 1999, p. 241).

Diante disso, nosso trabalho busca, em uma amostra de estudantes do Ensino Médio, identificar alguns fatores que poderiam engajar os estudantes nas aulas e, assim, melhorar o desempenho tanto do professor quanto dos próprios estudantes.

2 | FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nossa experiência com estágios e com a formação inicial e continuada de professores mostra que a falta de interesse dos estudantes com o conteúdo escolar é uma das reclamações constantes dos professores. A origem deste suposto desinteresse pode ser consequência direta das opções feitas pelo professor, em termos de seleção de conteúdo, metodologia etc., ou um desencontro de interesses, manifestado por aquilo que a escola considera importante para o sujeito aprendiz e aquilo que ele realmente busca.

Barros et al. (2004) assinalam que uma das razões do desinteresse pelo estudo na escola é o modelo passivo de aprendizado, no qual o professor fala e os estudantes apenas escutam, ou seja, não há ocorrência de diálogo. O professor como transmissor de informações e os estudantes como meros receptores dessa informação. Essa proposta de trabalho tem sido chamada de abordagem tradicional. Por meio dessa abordagem, os

estudantes interagem pouco e o estímulo para estudar está mais voltado para as notas (avaliação) do que para o conhecimento. Nesse modelo passivo de ensino, os estudantes encontram meios de memorizar, às vésperas das provas, o conteúdo ministrado, para garantir as notas necessárias, porém não a aprendizagem desejada. Barros et al. (2004) argumentam que o estudo esporádico, com um fim específico, faz com que o conteúdo seja desconexo, diminuindo ainda mais o interesse dos estudantes.

Partimos da ideia quase universalizada de que a aprendizagem depende do envolvimento dos estudantes nas atividades propostas, ou seja, do engajamento deles no processo de ensino-aprendizagem. Entendemos por engajamento a relação que o estudante estabelece com as atividades que lhes são propostas no contexto da sala de aula. Segundo Fredricks, Blumenfeld e Paris (2004), essa relação envolve aspectos comportamentais, emocionais e cognitivos. Quando tratamos da participação e do envolvimento dos estudantes em atividades escolares e em atividades extracurriculares e das condutas positivas empreendidas durante a resolução as atividades, estão envolvidos os aspectos comportamentais. Se tratamos das reações afetivas e emocionais (por exemplo: interesse, bem-estar, desgosto, ansiedade) dos estudantes diante das atividades, então estão envolvidos os aspectos emocionais.

No entanto, se envolvermos o esforço empreendido pelo estudante para compreender o que é estudado a fim de atingir níveis mais elevados de compreensão sobre determinado tópico de estudo, então o engajamento envolve fatores cognitivos. Inúmeros estudos (AINLEY, 1993; CONNELL, SPENCER; ABER, 1994; MARKS, 2000; SINGH; GRANVILLE; DIKA, 2002; BORGES; JULIO; COELHO, 2005; FARIA, 2008) são encontrados na literatura, apontando para a estreita relação entre o engajamento, o rendimento escolar e o desenvolvimento social e cognitivo dos estudantes. Concordamos com Faria (2008) quando o autor afirma que compreender “[...] quais elementos contextuais interferem no engajamento dos estudantes e entender como esses elementos favorecem ou limitam o engajamento em diferentes situações de aprendizagem parece muito importante” (p. 9), uma vez que cria a possibilidade de o professor interferir conscientemente na aula e potencializar o engajamento dos estudantes nas atividades propostas.

Vários são os fatores descritos na literatura para justificar o pouco engajamento dos estudantes com o conteúdo escolar. Quando esse pouco engajamento não é compreendido, a falta de interesse dos estudantes acaba desestimulando o educador a buscar metodologias de ensino mais inovadoras e de avaliação mais criativa (LIMA; VASCONCELOS, 2006).

No caso da disciplina de Química, isto nos parece ainda mais explícito. É comum ouvirmos estudantes de ensino médio se referindo à Química escolar como difícil, abstrata e desnecessária, entre outros comentários. Geralmente, os programas propostos são tão extensos que não conseguem ser finalizados ou os conceitos fundamentais acabam por ser superficialmente ensinados. Nesses casos, corre-se o risco de uma construção errônea dos conceitos e da falta de relação destes com os já ensinados e/ou com o contexto social.

De acordo com Chassot (1990) o ensino de Química deveria estar ligado aos acontecimentos cotidianos, para desenvolver no estudante uma visão crítica sobre o mundo em que vivemos. Lopes (2005) destaca a relevância de certos conceitos e teorizações e argumenta sobre a análise dos processos de organização e constituição do conhecimento escolar, por meio da integração curricular e dos diferentes processos de mediação que constituem esse conhecimento. Isso inclui a transposição e a mediação didática e processos envolvendo, de forma adequada, o uso de metáforas e analogias.

Quando se enfatiza a quantidade do conteúdo e não a sua relevância, é provável que o professor opte pela transmissão organizada de informações, que lhe permite fornecer maior número de informações, mas, diminui sua atenção para o processo de significação dessa informação. Isso pode estar colaborando para que os estudantes não tenham interesse e não se dediquem ao estudo, criando um ciclo de não entendimento dos conceitos nos estudantes e de desmotivação dos próprios professores.

O desinteresse dos estudantes em relação ao conteúdo escolar, assim como o insucesso escolar, a apatia e a passividade são frequentemente associados à falta de motivação dos estudantes. Segundo Lemos (1993), tanto no plano da prática pedagógica, quanto no da investigação científica, a motivação surge a partir da década de 1970, como fator relevante nos contextos escolares, sendo evidenciada como determinante do sucesso escolar e como finalidade educativa em si mesma.

Arroio et al. (2006) citam que a mídia, sempre relacionando a Química com coisas nocivas, ruins para o ser humano, desperta nos estudantes um sentimento negativo associado ao componente curricular “Química”. Para ampliar esta visão de Química, os autores tratam de fatores que estimulam outros sentimentos nos estudantes, deixando os mais abertos para o ensino, mais motivados a aprender e entender o mundo à sua volta e, consequentemente, mais abertos para o estudo dessa Ciência.

Desenvolvemos este trabalho com o objetivo de entender alguns fatores que favorecem ou diminuem o interesse dos estudantes pelas aulas de Química e, consequentemente, o engajamento dos mesmos com o estudo dessa ciência. Para isso, julgamos que o caminho mais coerente seria buscar indícios nos próprios estudantes de como eles se relacionam com a Química escola.

3 | METODOLOGIA

Segundo Garnica (1997), a pesquisa qualitativa é entendida como uma trajetória circular em torno do que se deseja compreender, voltando o olhar para a qualidade e para os elementos que são significativos para o pesquisador. Assim, este trabalho teve características da pesquisa qualitativa. Além disso, fez uso de um instrumento de coleta de dados e da análise qualitativa desses dados. Para melhor explicitá-las, faremos a caracterização do campo investigado e a descrição das ações desenvolvidas.

O presente trabalho foi desenvolvido na cidade de Bom Jardim localizada no estado de Pernambuco, com estudantes do cursinho Pré-vestibular– PREVUPE (Pré-vestibular da Universidade de Pernambuco), os sujeitos envolvidos são tanto estudantes que ainda estão no ensino médio, quanto estudantes que já concluíram o ensino médio. Tivemos então a participação de 70 estudantes, sendo 50 estudantes ainda no ensino médio, e 20 que já concluíram o ensino médio, os mesmos, apresentam facha etária entre 16 a 28 anos.

Construímos um instrumento de coleta de dados – um questionário – com três questões, que serão descritas posteriormente durante a discussão dos dados coletados. A primeira delas buscava o entendimento que esses estudantes tinham sobre a ciência Química, principalmente em termos de sua relação com o mundo. As duas questões seguintes foram construídas com o intuito de identificar a relação desses estudantes com a Química escolar.

Aplicamos o questionário aos estudantes, em horário normal de aula e lhes foi fornecido o tempo necessário para responderem. O tempo médio requerido pelos estudantes foi de 15 minutos. Em posse dos questionários, fizemos a leitura conjunta das respostas, construindo as categorias de análise. Agrupamos, então, as respostas por semelhança, em categorias que emergiram dos dados. As respostas fornecidas pelos estudantes às questões propostas foram analisadas em um primeiro momento para gerar as categorias e, em um segundo momento, para agrupar cada resposta dentro da categoria condizente a ela.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a primeira questão, solicitamos aos estudantes que, ao pensarem em Química, escrevessem as três primeiras palavras que lhes viessem à mente. As respostas obtidas, ilustradas por meio da Figura 1, mostram que, apesar do instrumento de coleta de dados não ter sido aplicado durante as aulas de Química, a relação que fizeram com a disciplina escolar foi grande.

Dos 70 estudantes que participaram deste estudo, 64 usaram palavras relacionadas à disciplina, seja através de conceitos (Reações, Matéria. Transformação, experiencias, Estrutura etc.) ou por meio de sentimentos relacionados à disciplina (dificuldade, complexa etc.). Apenas seis deles citaram palavras (ciência, farmácia, indústrias, descobertas, avanços) que mostram uma visão mais ampla de Química ou que extrapolaram a Química escolar.

Figura 01: Quadros das palavras elencadas pelos estudantes – fonte própria;

Esse resultado pode representar apenas o fato de que, por estarem na escola, os estudantes consideraram que o instrumento de coleta de dados se referia à química escolar. Porém, acreditamos que esses estudantes não foram capazes de perceber, até então, que os conteúdos estudados na escola representam a explicação da ciência sobre os fenômenos e os materiais que compõe o mundo físico em que vivem. Em nossa opinião, se os estudantes tivessem entendido o conhecimento químico como uma explicação para os fenômenos do mundo, um número maior deles teria extrapolado a sala de aula ao escolher as palavras para escrever o solicitado na primeira questão proposta no questionário.

Na questão seguinte solicitamos ao estudante para que o mesmo, descrevessem sobre "uma aula de química que não haviam gostado", esperávamos que os estudantes, caso tivessem vivido esse tipo de experiência, a relatassem. Entre os participantes, 42 afirmaram não ter tido este tipo de experiência. Entre os que descreveram alguma situação, os relatos indicam as características da aula ou o motivo pelo qual se sentiram assim. A Tabela 1 apresenta as categorias oriundas da análise dessa questão.

Segunda pergunta do questionário		
Descreva sobre uma aula de química que você não gostou, elencando os principais motivos para sua aversão a essa aula.		
Categoria definidas às respostas	% dos alunos inclusos por categorias	Exemplos de citações as categorias
Aulas em que o conteúdo foi mal explicado e acabamos não tendo relação professor-aluno.	45%	Foi na escola que eu estudava que o professor não conseguia explicar bem o conteúdo sobre estequiometria, que também envolvia cálculos, e o mesmo não deixava a gente argumentar sobre nossas dúvidas.
Aulas chatas, abordagem muito teóricas, o professor repetia assuntos que já estudamos.	35%	Tem assuntos que são muita teoria e a aula fica cansativa, o professor só sabia copiar, e nunca
Não tiveram uma aula de química da qual não gostaram.	20%	Sempre gostei de química, meus professores foram muito bons, não sou de exatas, mas a química me chama atenção.

Percebe-se que grande grupo de estudantes fazem críticas ao trabalho dos professores. Nesta categoria estão os comentários sobre o pouco compromisso do professor com as aulas ou de explicações pouco estruturadas, que não ficam claras para os estudantes. A passividade, conforme j, não é própria dos jovens dessa idade escolar. Eles desejam participar mais das aulas, dar opiniões, argumentar quando possível. O debate em torno de ideias estimula a imaginação e, quando devidamente conduzido, facilita a evolução conceitual dos estudantes. Esse motivo foi apontado por 35% dos estudantes, mostrando que mesmo em pequeno número, eles querem ter papel ativo na sua formação e na construção de seu conhecimento. Também percebemos que a repetição de conteúdo e aulas muito teóricas é desestimulante, 30 % dos estudantes afirmaram se sentir entediados quando a aula gira em torno de conteúdos já conhecidos. Isso é indício de que eles querem aprender e desejam que as aulas os permitam evoluir intelectualmente. Para um único pesquisado uma atividade muito difícil foi vista como desestimulante. Nesse caso, não se tratava de uma atividade desafiadora, mas algo que estava aquém de suas possibilidades.

Terceira pergunta do questionário		
Descreva sobre a melhor aula de química que você presenciou relatando os principais motivos que te fizeram gostar de aula.		
Categoria definidas às respostas	% dos alunos inclusos por categorias	Exemplos de citações as categorias
Aula que o professor fazia experimentos na sala de aula.	40%	O meu professor de Química ele sempre relacionava o assunto visto em sala de aula com experimentos, isso nos deixa encantado pela Química.
Quando o professor resolvia exercício em sala, com usos de esquemas e brincadeiras.	35%	O professor da minha escola, respondia exercício de forma bem engraçada, isso nos prendia atenção.
Contextualização do Assunto	20%	EU gostava muito quando meu professor contextualizava o assunto abordado com o nosso cotidiano.
Não lembro/ não descreveu	5%	Não houve respostas.

Observamos que 5% dos estudantes que afirma não se lembrar de uma aula assim ou que não foram capazes de descrever uma aula dessas. Isso pode representar uma evidência de que as aulas de Química que estes 43 estudantes assistem são consideradas, por eles, como monótonas. Esses estudantes ainda não tiveram seus interesses despertados, a ponto de se engajarem nas atividades.

Em relação aos que descrevem uma aula com as características solicitadas, a categoria que obteve mais respostas refere-se às aulas experimentais. Podemos dizer que aulas experimentais produzem encantamento, tanto pela possibilidade de interagir (ver, tocar, se movimentar pela sala), quanto pela possibilidade de interferir no processo, por meio da coleta de dados, teste de hipóteses etc. É possível que este tipo de encantamento esteja presente. Porém, aprender também encanta! E um experimento pode ser útil para engajar os estudantes na aula, na medida em que o professor use estratégias adequadas. Vários educadores brasileiros (Silva; Machado, 2008; Silva; Zanon, 2000; Giordan, 1999) têm discutido o papel da experimentação no Ensino de Química enfatizando a triangulação fenômeno, modelo ou teoria e representação. Neste contexto, acreditamos que os experimentos podem produzir aprendizagens significativas e, com isso, conquistar os estudantes para esta ciência.

Um número também significativo de estudantes citou os exercícios como uma atividade feita por eles que seria menos entediante do que as aulas, poderíamos pensar que os estudantes preferem os momentos de exercícios em sala de aula porque estes se distanciam dos momentos da aula em que o conteúdo é “transmitido”, deixando o aluno

em uma postura mais passiva. Ao realizar exercícios, eles podem estar assumindo uma postura mais ativa, ou seja, estão sendo protagonistas.

Os estudantes destacaram as estratégias empregadas pelo professor, referentes ao uso de esquemas para explicar o conteúdo e sobre o uso de brincadeiras em aula, que descontraem o ambiente de estudo. Percebemos que os estudantes valorizam professores que constroem uma boa relação com eles, mesmo que isso ocorra na forma de brincadeiras e, que tentam facilitar a aprendizagem dos estudantes por meio de recursos como esquemas. A categoria seguinte trata de conteúdos com relação direta com o contexto, dos estudantes. É um indício de valorização desta ciência, quando seus conteúdos estão vinculados ao contexto social.

Conforme descrito anteriormente, Cardoso e Colinvaux (2000) apresentam alguns aspectos motivadores para as aulas de Química e alguns fatores que levam os estudantes a não gostarem dessas aulas. Em nossa análise dos dados, verificamos que alguns fatores são coincidentes aos encontrados por estes autores. Para eles, estudantes são motivados para o estudo da Química por se sentirem atraídos pelos fenômenos da natureza, pelo valor da disciplina para o desenvolvimento dos sujeitos, por aulas práticas e pela utilidade daquele conhecimento para a vida e/ou profissão. Nossos dados mostraram interesses ainda mais amplos. Além de se sentirem motivados por aulas práticas ou experimentos, pelas relações do conteúdo com o contexto e de perceberem a importância da Química, os estudantes claramente anseiam pela diversificação de estratégias, que tornem as aulas mais dinâmicas e, ainda, pela oportunidade de serem mais participativos e assumirem também o protagonismo durante as atividades realizadas.

5 | CONCLUSÕES

Por meio dos dados obtidos neste trabalho de pesquisa, percebemos que os estudantes esperam dos professores e das aulas de Química aquilo que tanto já se tem dito: algo que conjugue o interesse dos alunos com o que é necessário para que eles consigam explicar o mundo sob o ponto de vista da ciência Química. O desejo de que as aulas envolvam experimentos, que se relacionem ao contexto e que utilizem recursos diversificados é uma evidência de que eles desejam aulas mais dinâmicas. Provavelmente, esses estudantes têm uma participação periférica na dinâmica da sala de aula. E, ao que nos parece, não é isso que eles buscam na escola. Eles querem se sentir sujeitos participativos nas aulas e não meros coadjuvantes. Talvez precisemos entender melhor quais elementos do contexto da sala de aula são capazes de influenciar, positiva e negativamente, a dinâmica da sala de aula e o engajamento dos estudantes.

Uma evidência da pesquisa que consideramos bastante forte está na diversificação das estratégias e tipos de aula. Sabemos que os jovens adolescentes que frequentam o Ensino Médio são ativos por natureza e gostam de coisas novas. Portanto, qualquer rotina

que se repita por muitas vezes se tornará entediante. Mesclar aulas práticas, dialogadas, de exercícios, de leitura de textos, de discussão de vídeos, desde que envolvam conteúdo que os permitam evoluir intelectualmente, nos parece bastante indicado.

Ao realizar este trabalho percebemos, por meio do comentário dos estudantes, que a relação estabelecida pelos estudantes com a Química escolar está mais ligada a questões didático-metodológicas do que a conteúdos curriculares propriamente ditos. Apesar dos tantos documentos oficiais tratando do ensinar e aprender na Educação Básica (PCN, Orientações aos PCN etc.), sabemos que não serão eles os responsáveis por transformar o ensino. O professor é o agente de transformação e de mudanças na sala de aula. Temos ciência de que há vários fatores – cursos de formação, salário, administração dos sistemas de ensino etc. – que interferem no trabalho do professor. Porém, o estudante tem desejos em relação às escolas e a aprendizagem é a meta de todo o sistema educacional. Os depoimentos dos estudantes aqui analisados nos mostram a necessidade de encontrar equilíbrio entre esse desejo dos alunos e a forma de desenvolver o conteúdo, só assim será possível incrementar a aprendizagem.

REFERÊNCIAS

AINLEY, M. Styles of engagement with learning: Multidimensional assessment of their relationship with strategy use and school achievement. **Journal of Educational Psychology**, v. 85, n. 3, p. 395-405, 1993.

ARROIO, A.; HONÓRIO, K. M.; WEBER, K. C.; HOMEM-DE-MELLO, P.; GAMBARDELLA, M. T. P.; SILVA, A. B. F. O show da Química: motivando o interesse científico. **Química Nova**, São Paulo, v. 29, n. 1, p. 173-178. 2006.

BARROS, J. A.; REMOLD, J.; SILVA, G. F. S.; TAGLIATI, J. R. Engajamento interativo no curso de Física I da UFJF. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, São Paulo, v. 26, n. 1, p. 63-69. 2004.

BORGES, O.; JULIO, J. M.; COELHO, G. R. Efeitos de um Ambiente de Aprendizagem sobre o Engajamento Comportamental, o Engajamento Cognitivo e sobre a Aprendizagem. In: **encontro de pesquisa em educação em ciências**, 5, 2005, Bauru. Atas... Bauru: Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, 2005. p. 1-12.

BORDENAVE, Juan Díaz; PEREIRA, Adair Martins. **Estratégias de ensino-aprendizagem**. 32. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 2000.

CONNELL, J. P.; SPENCER, M. B.; ABER, J. L. Educational risk and resilience in AfricanAmerican youth: Context, self, action, and outcomes in school. **Child Development**, v. 65, p. 493-506, abr. 1994.

FARIA, A. F. **Engajamento de estudantes em atividade de investigação**: estudo em aula de Física do Ensino Médio. 2008. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação da UFMG, Belo Horizonte, 2008.

FREDRICKS, J. A.; BLUMENFELD, P. C.; PARIS, A. H. School Engagement: potential of the concept, state of the evidence. **Review of Educational Research,** v. 74, n. 1, p. 59-109, 2004.

GARNICA, A. V. M. Algumas notas sobre pesquisa qualitativa e Fenomenologia. **Interface. Comunicação, Saúde, Educação,** v. 1, n. 1, p. 109-122, 1997.

GIORDAN, M. O papel da experimentação no Ensino de Ciências. **Química Nova na Escola**, São Paulo, n. 10, p. 43-49, nov. 1999.

LIMA, K. E. C.; VASCONCELOS, S. D. Análise da metodologia de ensino de ciências nas escolas da rede municipal de Recife. **Ensaio: aval. pol. públ. Educ**., Rio de Janeiro, v. 14, n. 52, p. 397-412, jul./set. 2006.

MALDANER, O. A**. A formação inicial e continuada de professores de Química**. Ijuí: Editora Inijuí, 2000.

MARKS, H. M. Student engagement in instructional activity: Patterns in elementary, middle and high school years. **American Educational Research Journal**, v. 37, n. 1, p. 153184, mar. 2000.

MORTIMER, E. F.; SCOTT, P. H. Atividade discursiva nas salas de aula de ciências: uma ferramenta sociocultural para analisar e planejar o ensino. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 7, n. 3, p. 283-306. 2002.

SCHNETZLER, R. P. Concepções e alertas sobre formação continuada de professores de Química. **Química Nova**, São Paulo, n. 16, p. 15-20, nov. 2002.

SILVA, L. H.; ZANON, L. B. A experimentação no Ensino de Ciências. In: SCHNETZLER, R. P.; ARAGÃO, R. M. R. (Org.) **Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens**. CAPES: UNIMEP, 2000. p. 120-153.

SILVA, R. R.; MACHADO, P. F. L. Experimentação no ensino médio de química: a necessária busca da consciência ético-ambiental no uso e descarte de produtos químicos – um estudo de caso. **Ciência & Educação, Bauru,** v. 14, n. 2, p. 233-249. 2008.

SINGH, K.; GRANVILLE, M.; DIKA, S. Mathematics and Science achievement: Effects of motivation, interest, and academic engagement**. The Journal of Educational Research**, v. 95, n. 6, p. 323-332, jul./ago. 2002.

CAPÍTULO 11

APLICACIÓN Y USO DE LA PLATAFORMA SURVEYMONKEY: SEGUIMIENTO DE EGRESADOS DE LA CARRERA DE INGENIERIA EN ALIMENTOS Y BIOTECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Data de aceite: 04/01/2021

Rosalía Buenrostro Arceo
Departamento de Matemáticas.
U. de G., CUCEI.
Guadalajara, Jalisco

Irma Yolanda Paredes Águila
Depto. de Matemáticas.
U. de G., CUCEI.
Guadalajara, Jalisco.

Carlos Bancalari Organista
Departamento de Farmacobiologia.
U. de G., CUCEI.
Guadalajara, Jalisco.

RESUMEN: El presente trabajo caracteriza los aspectos del diseño, desarrollo y aplicación de un estudio de seguimiento de egresados de la carrera de Ingeniería en Alimentos y Biotecnología de la Universidad de Guadalajara, utilizando la plataforma SurveyMonkey. El objetivo del proyecto fue identificar la opinión de los 111 egresados sobre el plan de estudios cursado, las exigencias del mercado laboral, su desempeño profesional y necesidades de actualización. Se elaboró un cuestionario breve en la plataforma SurveyMonkey, durante los ciclos lectivos 2015A al 2017A y el estudio se realizó en el periodo comprendido del 31 de mayo al 04 de octubre de 2017. El tipo de análisis fue de carácter exploratorio y descriptivo, se obtuvo la respuesta de 72 egresados, donde el 56.94% (41/72) obtuvieron empleo en menos de nueve meses de haber concluido la carrera; la principal actividad que realizan es la implementación de sistemas de calidad y de inocuidad, así como la formulación de nuevos productos y el 93.05% (67/72) opina que es total la coincidencia laboral con el contenido del plan de estudios cursado.

PALABRAS CLAVE: TIC, seguimiento de egreso, SurveyMonkey.

ABSTRACT: This work characterizes the aspects of the design, development and application of a study to follow graduates of the career of Food Engineering and Biotechnology of the University of Guadalajara, using the SurveyMonkey platform. The objective of the project was to identify the opinion of the 111 graduates on the curriculum taken, the demands of the labour market, their professional performance and updating needs. A short questionnaire was prepared on the SurveyMonkey platform during the lesson cycles 2015A to 2017A and the study was conducted in the period from 31 May to 04 October 2017. The type of analysis was exploratory and descriptive, the response of 72 graduates was obtained, where 56.94% (41/72) obtained employment in less than nine months after the end of the race; the main activity they carry out is the implementation of quality and safety systems, as well as the formulation of new products and 93.05% (67/72) believes that it is total to match the content of the curriculum carried out.

KEYWORDS: ICT, Egress Tracking, SurveyMonkey.

1 I INTRODUCCIÓN

La educación superior se enfrenta a desafíos importantes en el siglo XXI, uno de los cuales es la formación de los jóvenes centrada en la sociedad del conocimiento, en donde exige mayor capacidad de interpretación de fenómenos, creatividad y manejo de la información con entornos cambiantes. La universidad deja de ser el único lugar para aprender y con la infinidad de fuentes de información disponibles por los estudiantes, es requisito que desarrollen otras capacidades de comunicación, adicionales al aprendizaje de conocimientos básicos y en este sentido el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (en adelante TIC) se incorpora desde la enseñanza primaria (UNAM, 2016).

La Universidad de Guadalajara evoluciona respondiendo a los cambios y a las necesidades globales, nacionales y regionales, situación que se hace evidente en la definición del Plan de Desarrollo Institucional 2014-2030, cuyo objetivo 3 establece "consolidación del enfoque pedagógico centrado en el aprendizaje y en la formación integral del estudiante". Dicha reforma propone que el modelo educativo centrado en el aprendizaje sea implementado en la red universitaria, enfatizando en el desarrollo de habilidades cognitivas de orden superior y complejo, como son: pensamiento crítico, solución de problemas, capacidad de gestión, toma de decisiones, trabajo colaborativo, responsabilidad social, creatividad y *uso eficiente de la informática y las telecomunicaciones*; este nuevo enfoque didáctico se ha integrado en los programas educativos del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (en adelante CUCEI), por lo que los egresados están familiarizados con el uso de las TIC.

Las TIC son un conjunto diverso de herramientas tecnológicas, recursos utilizados para comunicarse y para crear, difundir, almacenar y administrar información que en la actualidad son parte integral de este mundo digital (Blurton, 1999).

1.1 Propósito

El presente trabajo de investigación, se orientó a establecer la situación laboral de los alumnos en la carrera de Ingeniería en Alimentos y Biotecnología del CUCEI, tomando como punto de partida el seguimiento de egresados; se buscó determinar si de acuerdo a las necesidades del mercado hubo mejorías en las condiciones de vinculación laboral de los egresados durante el periodo de julio 2015 (fecha de egreso de la primer generación de la licenciatura) a octubre 2017. Dicha investigación fue realizada con estudiantes egresados desde la primera generación, para conocer el proceso de inserción laboral por el cual han transitado y para ello se empleó la plataforma SurveyMonkey. Cabe mencionar que existe un cuestionario que se aplica a los candidatos a egresar, sin embargo, la información recabada hasta el momento ha sido muy limitada, debido a diferentes factores, como son la extensión del mismo instrumento (86 ítems) y esté se aplica antes de que los estudiantes egresen; pero la mayoría no se encuentran insertados laboralmente, por lo que no les es posible responder las cuestiones sobre el ámbito laboral.

1.2 Justificación

La Universidad de Guadalajara, ha hecho y continúa haciendo esfuerzos importantes para permanecer como una Institución de alta calidad educativa. En los últimos años, estos esfuerzos se han concentrado en la acreditación de los diferentes programas educativos que se ofertan en la Red Universitaria. En este sentido, las nuevas tendencias en el mercado laboral indican que para lograr una rápida inserción laboral y tener oportunidades de mejorar la calidad de vida, los estudiantes universitarios deberán renovar su stock de conocimientos y habilidades más de una vez durante su práctica profesional.

Reconocido esto, los resultados han entregado evidencias de las dificultades de estos jóvenes para su desarrollo profesional y social (Soto-Kemp, 2012). Para ello, el docente debe prepararse para trabajar en nuevos entornos de aprendizajes para ser usados en su gestión de aula y sus actividades cotidianas de clases, porque debe entender que el uso de la tecnología en la actualidad forma parte de la cotidianidad social y su mediación con los individuos forma actitudes y comportamientos para actuar en esa cotidianidad. De hecho, los estudiantes productos de esta generación Web ya no podrán vivir fuera de la tecnología.

Para Davidson y Goldberg (2009), la era digital ha abierto insospechadas posibilidades para el autoaprendizaje, la creación de estructuras horizontales que dan al traste con los tradicionales esquemas autoritarios, la credibilidad colectiva, el aprendizaje descentralizado, el aprendizaje en red, entre otros aspectos. La base está en la esencia de las TIC: conectividad que genera interactividad.

Por lo expuesto anteriormente, se puede evidenciar que en el presente trabajo, se buscó desarrollar una estrategia para el acompañamiento o seguimiento a los egresados para recabar información de manera constante y rutinaria, aplicando las TIC, ya conocidas por el estudiante. A continuación se explicarán las etapas en que consistió el trabajo, así como los resultados y su discusión.

2 | MÉTODO

2.1 Objetivo

El objetivo general de la investigación fue diseñar e implementar un sistema de seguimiento de egreso que mediante un cuestionario estructurado nos permita conocer el desempeño, la inserción y la trayectoria laboral de los egresados de la carrera de Ingeniería en Alimentos y Biotecnología del CUCEI, en la zona metropolitana de Guadalajara, con el propósito de señalar las recomendaciones que pudieran incorporarse al mejoramiento de los programas de formación de los estudiantes, así como también la satisfacción de formación recibida y la valoración de sus estudios universitarios.

2.2 Metodología

La investigación desarrollada es de tipo cuantitativa de recolección y análisis, tratando de manejar las diferentes necesidades de información presentadas para la investigación.

Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia de los egresados de la carrera de Ingeniería en Alimentos y Biotecnología de la Universidad de Guadalajara, durante los ciclos lectivos 2015A al 2017A y la muestra final fue de 111 egresados.

2.3 Alcance del estudio

Se trata de un estudio exploratorio-descriptivo y de corte transversal, cuya finalidad es conocer la opinión emitida por los egresados sobre el impacto de la formación que recibieron en la institución (CUCEI) y conocer la situación laboral de los alumnos.

2.4 Instrumento y proceso de información

El cuestionario fue elaborado con preguntas cerradas (dicotómicas) y abiertas, que se diseñó en la plataforma SurveyMonkey, que consta de cinco dimensiones y con un total de 15 ítems (ver Anexo A).

Las dimensiones que componen el cuestionario son:

- *Datos generales:* que abarca los datos personales y de estudios de los egresados.
- *Trayectoria laboral:* donde se identifica el tiempo que tardó en encontrar trabajo afín a la licenciatura.
- *Ocupación actual:* donde se informa del sector de trabajo, el puesto laboral, el giro de la empresa y el tiempo que lleva laborando ahí.
- *Relación laboral con la carrera:* en donde se identifican las actividades que desempeña en la empresa.

El cuestionario se envió a los 111 egresados, con un software (SurveyMonkey), que se utilizó para la investigación, dando la oportunidad de obtener los datos para el análisis. Las preguntas se introdujeron en el software, de manera que las respuestas fueran por selección de una opción para el caso de las preguntas cerradas y el tiempo de respuesta del cuestionario se calculó entre 10 y 25 minutos con posibilidad de responderlo en tiempos discontinuos.

La muestra fue seleccionada a partir del universo de los egresados, desde la primera generación de la carrera en Ingeniería en Alimentos y Biotecnología egresada en julio de 2015, hasta la quinta generación, egresada en julio de 2017; el total de respuestas que recabadas fueron 72 (65%) de las 111 encuestas enviadas. Una vez recolectados los datos de las encuestas necesarias para el estudio de campo y teniendo las respuestas ya tabuladas, se procedió a determinar las tendencias del comportamiento de los resultados obtenidos por medio de las gráficas y tablas.

2.5 Procedimiento

Al tratarse de un trabajo con un tiempo limitado de realización, se optó por el cuestionario a través de la plataforma SurveyMonkey como método de recolección de datos, dado que esta herramienta permite la entrada en contacto con un mayor número de egresados de la carrera de Ingeniería en Alimentos y Biotecnología, y en un periodo de tiempo corto. Se elaboró un cuestionario en la plataforma SurveyMonkey, para obtener las opiniones de los 111 estudiantes egresados de la carrera en Alimentos y Biotecnología, de los ciclos lectivos 2015 “A” al 2017 “A” y que ayudaron al desarrollo de la investigación, misma que se desarrolló en las siguientes etapas:

- *Entrevista por internet:* El cuestionario online fue implementado a través de la herramienta SurveyMonkey (es.surveymonkey.com) y estuvo compuesta por 5 preguntas principales, combinando abiertas y cerradas (dicotómicas) pero, el número de preguntas a contestar variaba dependiendo de las respuestas dadas, quedando distribuidas en las siguientes secciones:

  - *Datos Personales.*
  - *Tiempo que tardó en encontrar trabajo.*
  - *En la actualidad que trabajo desempeña.*
  - *Su trabajo tiene relación con la carrera.*
  - *Considerando su experiencia laboral, qué conocimientos le hicieron falta.*

A partir del directorio de egresados, que incluye el correo electrónico y el teléfono de contacto, se envió el cuestionario primero por correo electrónico, en el mes de abril de 2017. Por otra parte, se publicó la invitación y la liga para responder el cuestionario, a través del Facebook de la coordinación de carrera, en el cual se encuentran agregados tanto alumnos como egresados.

Las respuestas fueron recabadas durante el periodo 31 de mayo al 04 de octubre del mismo año. La mayoría de los egresados respondieron el cuestionario por medio de la plataforma SurveyMonkey. En caso de no tener respuesta en un lapso de dos semanas, se envió el cuestionario nuevamente y si no hubo respuesta en las siguientes dos semanas, se optó por la entrevista vía telefónica.

- *Entrevista vía telefónica:* a través de la base de datos proporcionada se procedió a realizar llamadas telefónicas a los egresados para que emitieran sus opiniones a las preguntas del cuestionario y la cual era capturada en el momento en la plataforma SurveyMonkey.

3 I RESULTADOS

Se detectó que la base de datos de egresados no se encuentra actualizada, ya que varios de los correos electrónicos no pudieron ser entregados; al realizar las llamadas telefónicas, también sucedió que algunos números telefónicos eran inexistentes o estaban equivocados.

A pesar de esto, se recabaron 72 respuestas (65% de la población), posiblemente gracias a que la invitación para responder la encuesta y la liga a la misma fue publicada cada dos semanas en el Facebook de la coordinación de la licenciatura.

Aun así, el porcentaje de respuesta fue más alto que el obtenido mediante el censo de candidatos a egresar que se aplica en el Sistema Integral de Información y Administración Universitaria (en adelante SIIAU), cuyo porcentaje de respuesta promedio es del 46%, con un mínimo del 24% y un máximo del 78%. De las 72 respuestas, 66 fueron respondidas por los estudiantes directamente en la plataforma y solo 6 fueron requeridas por entrevista vía telefónica.

En la Tabla 1 y Figura 2, se presenta la distribución por género de los egresados que participaron en el estudio, donde se observa una predominancia del género femenino en la cooperación, coincidente con el porcentaje de mujeres que conforman las generaciones de egresados (73%). Es interesante comentar, que al ingresar, las generaciones están compuestas en promedio por 64% de mujeres, pero este porcentaje parece aumentar al egreso, ya que hay más hombres que mujeres que por algún motivo abandonan la licenciatura (baja por artículos 33 y 35 o deserción).

Sexo	Frecuencia	Porciento (%)
Masculino	18	25
Femenino	54	75
Total	72	100

Tabla 1. Frecuencia y porcentaje de la distribución por género de los egresados

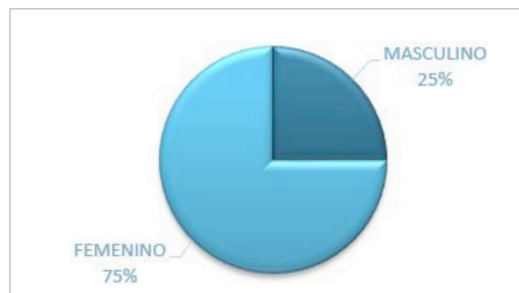



Figura 2. Distribución por género de los egresados de Ingeniería en Alimentos y Biotecnología que respondieron la encuesta.

Fuente: Elaboración propia.

De los 72 egresados encuestados, el 56% se encuentra laborando en su primer empleo, el resto ya había laborado anteriormente en algún tipo de empresa (alimenticia o no), ver Tabla 2 y Figura 3.

Sexo	Frecuencia	Porciento (%)
Primer empleo	40	56
No es su primer empleo	32	44
Total	72	100

Tabla 2. Frecuencia y porcentaje de egresados que se encuentran laborando.

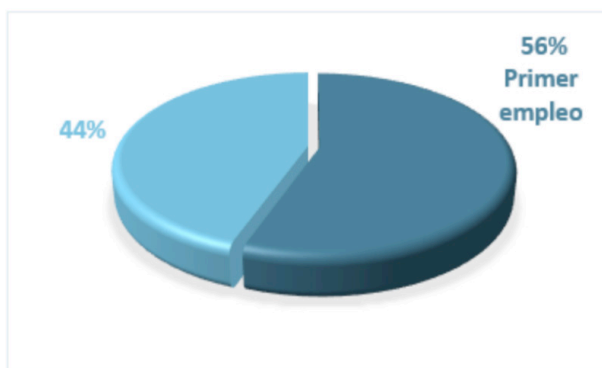



Figura 3. Porcentaje de egresados de Ingeniería en Alimentos y Biotecnología que se encuentra laborando en su primer empleo.

Fuente: Elaboración propia.

En la Figura 4, se puede observar que la antigüedad laboral de los egresados es variable; considerando que la primer generación de la licenciatura egresó en julio de 2015, son relativamente pocos los egresados que han permanecido en su primer empleo (18 a 24 meses de antigüedad); en su mayoría, los egresados tienen 3 o 12 meses de antigüedad en su trabajo actual.

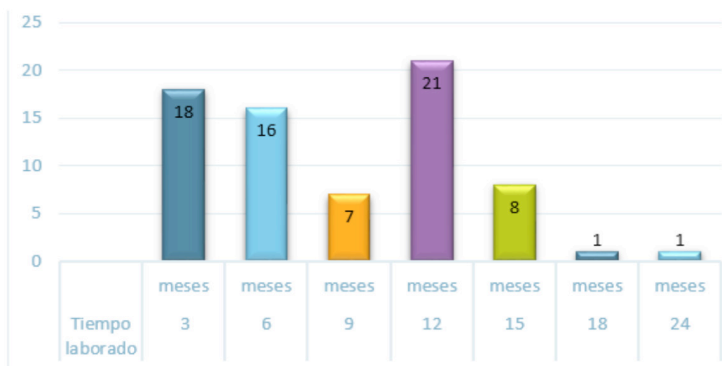



Figura 4. Distribución de la antigüedad laboral de los egresados de la carrera de Ingeniería en Alimentos y Biotecnología.

Fuente: Elaboración propia.

El 92% de los encuestados respondieron que actualmente se encuentran laborando en empresas de giros relacionados con el ámbito de la licenciatura (alimentos y biotecnología).

En relación a la pregunta acerca de los conocimientos que hicieron falta en la licenciatura y que requieren para desempeñarse en su actual campo laboral, las respuestas fueron muy diversas, sin embargo, por su frecuencia destacan los conocimientos de dos tipos:

- Relativos a la parte estadística del control de procesos y normatividad sobre calidad (17 respuestas).
- Conocimientos relativos a cuestiones como liderazgo, negocios y temas de la ingeniería industrial (5 respuestas); es importante señalar que en relación a este tipo de conocimientos, existen materias optativas del área socioeconómica como: liderazgo y emprendimiento, teoría de decisiones, normatividad para alimentos, finanzas y contabilidad, sin embargo, los estudiantes solo toman una de estas materias por ser requisito del plan de estudios y no porque en realidad les interese aprender los conocimientos de estas áreas.

4 | CONCLUSIONES

El estudio que se realizó es de suma importancia, para que se puedan generar propuestas consolidadas para dar seguimiento a los alumnos egresados de la licenciatura en Ingeniería en Alimentos y Biotecnología y de otras licenciaturas.

En relación a la aplicación de las TIC en los programas educativos, los estudiantes de la licenciatura en Ingeniería en Alimentos y Biotecnología están familiarizados a trabajar

en entornos virtuales, por lo cual la aplicación de la encuesta de egresados a través de la plataformas como SurveyMonkey, resulta una estrategia muy simple, en comparación con las encuestas vía telefónica o en su caso, presenciales; en este estudio el 92% (66/72) de las respuestas fueron recabadas vía plataforma, a través de la invitación que llegó al correo electrónico de los estudiantes o a través de la liga publicada por Facebook.

Por otra parte, es importante mantener un seguimiento constante del proceso de egreso, considerando los requerimientos que la industria y el campo laboral requiere de los nuevos graduandos de la carrera en Ingeniería en Alimentos y Biotecnología, a fin de mantener un perfil de egreso adecuado a las necesidades que la sociedad exige.

Por sus características, este estudio se consideró preliminar para obtener información acerca de los egresados, que pueda ser empleada por el Comité Técnico Curricular de la licenciatura, junto con la información generada por el Comité Consultivo de la licenciatura, en el proyecto de modificación curricular que está actualmente en proceso.

5 | APORTACIONES

5.1 Hallazgos

Como se mencionó anteriormente, el porcentaje de respuesta de los egresados fue mayor que en la encuesta del censo de candidatos a egresar, ya que en los planes de estudio se incorporan las TIC a los programas de las materias, de forma que los egresados están familiarizados a que cuando son estudiantes, deben trabajar a través de ambientes virtuales como son la plataforma Moodle y el Facebook, para realizar actividades, entregar trabajos y presentar exámenes.

5.2 Propuestas

A partir de los resultados del estudio, se proponen las siguientes actividades que promuevan el cumplimiento del perfil de egreso de la Licenciatura en Ingeniería en Alimentos y Biotecnología; algunas de estas actividades pudieran ser realizadas con el apoyo del Comité de Tutoría de la licenciatura.

- Dar seguimiento y control a los alumnos que egresan de la carrera en Ingeniería en Alimentos y Biotecnología.
- Actualización periódica al directorio de egresados.
- Realizar encuestas periódicas, que permitan medir el nivel de cumplimiento del perfil de egreso de la carrera.
- Presentar periódicamente un análisis de los resultados obtenidos a las Academias y al Comité Técnico Curricular de la licenciatura, con el fin de realizar ajustes en los contenidos de las asignaturas o incluso en el plan de estudios de la licenciatura.

5.3 Oportunidades de colaboración

Puesto que el seguimiento de egresados es una tarea ardua, sobre todo en las licenciaturas con mayor antigüedad (derecho, medicina, ingeniería química), es importante establecer algún mecanismo de colaboración con instancias a nivel Centro o Institución, como pueden ser la Unidad de Vinculación de los Centros Universitarios y la Coordinación de Egresados de la Universidad de Guadalajara.

5.4 Innovación

Se considera imprescindible que en este tipo de estudios se incorporen las TIC, ya que permiten la obtención y el análisis de resultados en un tiempo corto, en parte por su facilidad para ser utilizadas por los egresados de las licenciaturas que las han incorporado a sus programas de estudio.

REFERENCIAS

Blurton, C. (1999) **New Directions of ICT-Use in Education.** Paris: UNESCO, p. 1. Recuperado de http://www.unesco.org/education/educprog/lwf/dl/edict.pdf

Davidson, C. y Goldberg, T. (2009) **The Future of Learning Institutions in a Digital Age**. MacArthur Foundation Reports.

LACCEI. (2010). **Five Things Engineering Education Can Do To Address the Challenges of the 21st Century.** Conferencia en el marco del Program Manager, Strategy & Innovation Office, HP Labs, and President IFEES. Arequipa. Recuperado de http://cmap.javeriana.edu.co/servlet/SBReadResource Servlet?rid=1KRS0DP7S1YWQ573-3CX

Morell, L., & DeBoer, J. (2010, June), **The Engineering Professor of 2020: The Forgotten Variable.** Paper presented at 2010 Annual Conference & Exposition, Louisville, Kentucky. Recuperado de https://peer.asee.org/17013

Perrenoud, P. (2004). **Diez Nuevas Competencias Para Enseñar**. Bogotá: Magisterio Editorial. Recuperado de http://www.centrodemaestros.mx/carrera_m/diez_comp.pdf

Plan de Desarrollo Institucional 2014-2030. (s.f.). Recuperado de http://www.copladi.udg.mx/planeacion/pdi

Soto-Kemp, M. M. (2012*).* **Eficacia del programa de Enseñanza Media técnica profesional de administración, desde la Inserción laboral en la V Región de Chile.** *Bellaterra* (Cerdanyiola del Valles), Barcelona, España. Recuperado de http://www.uab.cat/web/la-recerca/tesis-1290411814651.html

UNAM (2016). **El Modelo Educativo en México: el planteamiento pedagógico de la Reforma Educativa.** Perfiles Educativos, XXXVIII (154), 216-225. Recuperado de: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13248313012

ANEXO A

Licenciatura en Ingeniería en Alimentos y Biotecnología

ENCUESTA PARA EGRESADOS

1. Datos Personales

Nombre

Código

Ciclo de inicio

Ciclo de terminación

Dirección de correo electrónico

Número telefónico

2. ¿Tiempo que tardó en encontrar trabajo afín a la licenciatura?

3. ¿Actualmente cuál es el trabajo que desempeña?

Especifique nombre de la empresa

Especificar giro de la empresa

Mencionar si es su primer empleo

Cuánto tiempo lleva laborando ahí

Puesto que desempeña

4. ¿Ese trabajo tiene relación con la carrera?

En caso de respuesta afirmativa, especificar actividades en general.

¿Cuáles son los principales conocimientos de la licenciatura que aplica?

5. Tomando en consideración su experiencia laboral

¿Qué conocimientos y/o habilidades le hicieron falta desarrollar o aprender dentro del plan de estudios de la licenciatura?

CAPÍTULO 12

VIDEOAULA: INTERAÇÃO ENTRE PROFESSORES E ESTUDANTES NA APRENDIZAGEM INVERTIDA

Data de aceite: 04/01/2021
Data de submissão: 16/10/2020

Mônica Pereira
Universidade de Araraquara - Uniara.
Araraquara - SP
http://lattes.cnpq.br/9657694246508397

Maria Lúcia Oliveira Suzigan Dragone
Universidade de Araraquara (UNIARA),
Araraquara – São Paulo – Brasil.
http://lattes.cnpq.br/2328947036066334

RESUMO: Os avanços tecnológicos têm provocado alterações nas práticas educativas e nas interações entre professores e estudantes. As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) permitem novas formas de comunicação e, consequentemente, trazem novos desafios às ações pedagógicas. Nesse sentido, a videoaula, recurso já utilizado há algumas décadas na educação, ganha cada vez mais espaço e novas possibilidades de trabalho no processo de ensino e aprendizagem. As plataformas e os ambientes virtuais de aprendizagem têm oferecido ainda mais conteúdos educativos em vídeo permitindo o enriquecimento de novas abordagens pedagógicas como, por exemplo, a aprendizagem invertida. Ao mesmo tempo, deve-se ressaltar a necessidade do professor em conhecer, selecionar e utilizar a tecnologia para auxiliar a comunicação e a construção do conhecimento, uma vez que a intermediação humana está presente e é indiscutivelmente necessária nos mais variados recursos tecnológicos.
PALAVRAS-CHAVE: Videoaula, Comunicação, Tecnologia, Educação, Aprendizagem invertida.

VIDEO LESSON: INTERACTION BETWEEN TEACHERS AND STUDENTS INVERTED LEARNING

ABSTRACT: Technological advances have caused changes in educational practices and in the interactions between teachers and students. Digital Information and Communication Technologies (DICTs) allow new forms of communication and, consequently, bring new challenges to pedagogical actions. In this sense, the video lesson, a resource that has been used for some decades in education, is gaining more and more space and new job possibilities in the teaching and learning process. Platforms and virtual learning environments have offered even more educational video content allowing the enrichment of new pedagogical approaches such as inverted learning, for example. At the same time, it is necessary to emphasize the teacher's need to know, select and use technology to assist communication and the construction of knowledge, since human intermediation is present and is indisputably necessary in the most varied technological resources.
KEYWORDS: Video lesson, Communication, Technology, Education, Inverted learning.

1 | INTRODUÇÃO

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) têm impactado de maneira significativa a comunicação nos ambientes educacionais, abrindo espaços de relações entre estudantes e docentes com a presença de novos recursos e ambientes de interação. Sem a intenção de nos aprofundarmos nas amplas questões que essas transformações oferecem, o objetivo deste texto[1] é o de apresentar como as videoaulas têm alterado a comunicação e a interação entre professores e estudantes, sem ignorar a natureza humana dos processos de ensino e aprendizagem. Nesse ponto, considera-se que a intermediação humana está presente em cada tecnologia educacional, pois não estão isentas da interferência humana para que ocorram.

Pensando na transformação das práticas educacionais e nas facilidades que as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação têm proporcionado para interação e aprendizagem para além dos muros da escola, o uso da videoaula tem sido ampliado na chamada sala de aula invertida. Na aprendizagem invertida os estudantes interagem com os materiais de aula antes de ir para a sala de aula presencial, no geral com um vídeo instrutivo, ou vídeo invertido, elaborado ou selecionado pelo professor, entre outros materiais, substituindo a exposição dos conteúdos e otimizando o tempo de sala de aula para atividades práticas, ativas, analíticas e aplicadas dos conteúdos, sempre com a mediação do professor (BERGMANN, 2018).

2 | VIDEOAULA - ENTENDIMENTOS E TRANSFORMAÇÕES

O novo perfil dos estudantes e os avanços tecnológicos têm contribuído para a transformação das comunicações e para o aumento de recursos audiovisuais nas práticas educativas. Nesse sentido, a videoaula, recurso já utilizado há muitas décadas na educação, está cada vez mais presente tanto nos modelos formais e informais de ensino e, também, em suas modalidades presencial e a distância.

Conforme explicação de Santiago e Mazzeu (2018, p. 675):

> A palavra videoaula é formada pela justaposição dos termos *vídeo* e *aula*, cujas raízes podem ser buscadas no grego e no latim. *Aula*, em latim, significa "pátio" ou "palácio", deriva do grego aulé, também "pátio" ou "morada". Atualmente, é um termo dicionarizado com o significado de "sala em que se leciona" (CUNHA, 1997). Já o termo *vídeo* deriva do latim *video,* conjunção em primeira pessoa do presente do indicativo de *videre,* ou "ver", que significa "conhecer ou perceber pela visão" (*ibid.).* Atualmente, vídeo também se refere a uma tecnologia de gravação e reprodução de imagens em movimento que se popularizou nos anos 1980 com a difusão do videocassete. Valendo-nos desses significados, podemos dizer que a videoaula carrega em si particularidades tanto daquilo que é aula – pois tem intuitos pedagógicos semelhantes aos de uma sala de aula -, como daquilo que é vídeo – suporte que mediatiza essa aula.

1. Texto apresentado no XIV Encontro Ibero-Americano de Educação – UNESP Araraquara- nov/2019

A história do audiovisual está associada, de certa maneira, à algumas intenções pedagógicas, a se considerar que um dos primeiros usos da imagem em movimente foi para o cinema educativo. Outros relatos são a captura de várias imagens de animais em movimente para o estudo de sua anatomia, além do uso da película para o ensino de medicina. Assim, a evolução das videoaulas está associada à evolução das tecnologias e, por consequência, a evolução do vídeo (SANTIAGO; MAZZEU, 2018).

No Brasil, algumas iniciativas como emissoras educativas e telecursos ganharam força em meados do século XX com a popularização da televisão, mas foi com a expansão da *internet* e da banda larga que o uso de vídeo para fins educativos, no formato de videoaula ou não, foi fortemente ampliado, principalmente devido a criação e organização de plataformas, portais, ambientes de aprendizagens virtuais, entre outros, acessíveis a um grande público (SANTIAGO; MAZZEU, 2018).

Conforme apresentado por Moran (2009), as teleaulas e as videoaulas são dois grandes modelos da utilização de vídeos para a educação. Sendo assim, as teleaulas têm por característica serem apresentadas em polos de apoio presenciais a partir de encontros periódicos em que o estudante assiste a aula ao vivo por transmissão via satélite. Tais encontros são mediados por tutores presenciais e os alunos podem enviar questões diretamente aos professores. A sequência desses encontros se dá com atividades tarefas e demais conteúdos de estudo em Ambientes Virtuais de Aprendizagem, geralmente, mediados por tutores *on-line.*

No formato de videoaulas, essas aulas são gravadas pelos professores ou conteudistas em estúdio e esses vídeos são editados e disponibilizados em plataformas virtuais, CD, DVD, ou em sala de aula e possibilitam um acesso assíncrono, permitindo que o aluno tenha a oportunidade de assistir em grupo ou individualmente a partir do acesso à internet. Nesse modelo, considerando a educação a distância, os polos presenciais oferecem suporte administrativo e de apoio para as atividades avaliativas presenciais.

3 | A ESCOLHA E A GRAVAÇÃO DE UMA VIDEOAULA

Muitas são as opções de videoaulas disponibilizadas na mídia sobre assuntos diversos e com conteúdo e formatos variados. É inegável que a escolha das videoaulas a serem utilizadas não pode ser negligente, mas, consciente pelo professor que as utilizará. A observação do impacto que o professor da videoaula pode causar nos estudantes, a motivação ou desmotivação que pode trazer, o conteúdo corretamente abordado, de forma didática e interativa, são elementos essenciais para o sucesso do uso desse recurso em aulas invertidas, por exemplo.

É inegável que os alunos têm interesse em assistir videoaulas e em utilizar outros recursos tecnológicos para o aprendizado, mas, eles também são bastante críticos em perceber quando a videoaula não atende ao conteúdo pretendido ou quando não são interessantes, ou seja, gravadas de forma a interagir com os alunos (CRECENTE, 2019).

É preciso ter atenção ao tamanho do vídeo e à falta de recursos de animação e simulação, pois no geral os professores têm produzido vídeos a partir de aulas presenciais ou então em *software* de captura de tela. “A ideia não é substituir a aula presencial por vídeos, pois os alunos reclamam do fato de a aula expositiva ser “chata” e essa mesma aula transformada em vídeo pode ficar mais chata ainda! (VALENTE, 2018, p. 31).

A videoaula pode ser apresentada de diferentes maneiras: expositiva e argumentativa em que um professor/conteudista/ autor se dirige diretamente ao interlocutor olhando para a lente da câmera; dramatizada em que atores simulam uma situação pedagógica; debate entre especialistas em um determinado assunto; instrucional em que são apresentados procedimentos para a realização de uma tarefa, simulação em laboratório ou uso de *software.* (SANTIAGO; MAZZEU, 2018).

Ainda com base nos estudos de Santiago e Mazzeu (2018), é preciso ter claro o entendimento do que se caracteriza como uma videoaula. Para os autores, não se configura como aula o ato de uma pessoa falar em sala de aula para grupo de estudantes. É necessário, para que seja configurada como aula, a presença da intencionalidade de mediar um processo de ensino e aprendizagem, a opção por um método ou abordagem para expor o conteúdo e o entendimento do conhecimento que pretende trabalhar. Além do mais, o professor precisa ter atenção com o sujeito receptor, que é virtual e de alguma maneira indefinido, diferente do contato com o estudante na aula presencial.

O professor precisa compreender que, mesmo sendo em formato de videoaula, a clareza e o impacto de sua comunicação marcarão o conteúdo e despertarão o interesse do estudante. Falas bem articuladas e cadenciadas, marcadas por pausas expressivas oferecendo destaque ao texto, variações de entonação, de ritmo e de velocidade podem valorizar o vídeo (BEHLAU; DRAGONE; NAGANO, 2004; BORREGO; BEHLAU, 2012), em contrapartida falas monótonas sem olhares interessados do professor para o aluno virtual, podem ser desmotivadoras.

As gravações não podem ter um carácter mecanizado, o professor precisa sentir a presença do aluno atrás das câmeras, mostrar nas suas formas de falar a intenção de ensinar, de explicar, e utilizar de recursos diversos para exemplificar o conteúdo trabalhado. Não basta expor o conteúdo, há de criar estratégias que possam facilitar a compreensão do aluno sobre o tema e seu uso no contexto acadêmico e social. A videoaula precisa ter o caráter interacional com o aluno, não se trata de passar mecanicamente o tema, lendo telas de apresentação, trata-se de um ato de ensinar. Para tanto, a fala do professor deve transparecer algumas funções relevantes nas interações segundo Pitam (1994) papel, objetivo, atitude, função, identidade e fatidicidade. No caso de uma videoaula pode-se definir essas funções da fala do professor como tendo o papel de interação com seus alunos, o objetivo de manter um contato com quem o assiste, a atitude relacionada a sua personalidade, a função social de sua fala, e identidade do prazer e do nível de alerta associado a emoção de ensinar.

Não bastando esses cuidados, a videoaula precisa estar disponível em algum suporte de acesso livre aos alunos, para poder ser assistida sempre que desejar, para complementar sua compreensão da temática.

O ponto é que tanto a teleaula como a videoaula não oferecem ao professor um *feedback* imediato das interações realizadas, pois a aula não ocorre na presença física do seu interlocutor, dificultando o processo de comunicação. Nesse sentido, ao escolher uma videoaula ou quando gravar uma videoaula, o professor precisa seguir os pontos indicados acima, para que a mensagem esperada cause um contato positivo, sem monotonia, para que o conhecimento seja trabalhado de maneira reflexiva. Dessa forma, a videoaula deve ser planejada e realizada de modo a superar uma possível impessoalidade gerada pelo aparato tecnológico.

Para minimizar qualquer relação de impessoalidade as equipes multidisciplinares, no caso dos cursos a distâncias, as equipes que trabalhem diretamente com os docentes na gravação de vídeos, devem preparar e orientar o professor para que possa ter a postura, posicionamentos e as expressos necessárias e fazer o exercício de pensar quem são seus interlocutores e de que maneira os conteúdos podem envolvê-los em reflexões a partir dos itens apresentados.

Como bem destaca Mill (2010), somente os recursos e os avanços das tecnologias de informação e comunicação não contribuem para o avanço da educação e suas práticas. Ainda com base no autor, é preciso ter claro o que é estudar, ensinar e gerenciar os processos educativos. Os novos recursos tecnológicos devem servir para a democratização do acesso à informação, para o melhor engajamento do estudante e para estreitar os laços e interações entre os envolvidos no processo de construção do conhecimento.

4 I O USO DA VIDEOAULA NA APRENDIZAGEM INVERTIDA

As primeiras iniciativas, divulgadas por Bergmann e Sans (2016), em relação à aprendizagem invertida apresentam principalmente o vídeo como material de auxílio à inversão da forma de ensinar. No entanto, cabe destacar que a abordagem de sala de aula invertida é muito mais ampla e sugere outros materiais e recursos que contribuam para a otimização do tempo e eficiência do processo de ensino e aprendizagem.

A aprendizagem invertida altera o espaço, tempo e as atividades, pois o estudante tem o primeiro contato com novos conteúdos antes da aula e em sala de aula presencial realiza um trabalho mais intenso e aprofundado com a mediação do professor. Nesse sentido, a abordagem pedagógica provoca uma alteração nas ações do estudante que necessita de um maior entendimento da responsabilidade em relação à própria aprendizagem, e nas ações do professor que deve preparar e organizar os conteúdos e o ambiente de aprendizagem, além de saber intervir e avaliar as tarefas e propostas (TALBERT, 2019).

A principal característica da sala de aula invertida é que os estudantes estudam antecipadamente os conteúdos que serão abordados nas atividades práticas em sala de aula. O acesso a esse conteúdo pode ter o formato de *e-learning*, ou seja, com aulas de acesso *on-line*, e várias fontes de pesquisa entre elas videoaulas de curta duração, textos científicos, modelos de simulação gráfica que trazem as bases dos conceitos a serem trabalhados. O papel do professor é de orientar essa busca de conhecimento e mediar em sala de aula a apreensão do mesmo a partir de situações-problema e outros tipos de atividades em grupo (PAVANELO; LIMA, 2017).

Um erro na aprendizagem invertida é utilizá-la para aumentar a carga-horária de trabalho dos alunos, principalmente fora da sala de aula. Nos relatos de Bergmann (2018), isso apresenta até mesmo um não entendimento da própria proposta de inversão, nas palavras do autor: "Se o vídeo estiver sendo usado para inverter uma sala de aula, ele precisa substituir o dever de casa que o professor costumava passar anteriormente – e não acumular as duas coisas" (BERGMANN, 2018, p. 38).

De acordo com os estudos de Bergmann (2018), a maioria dos professores que inverte suas aulas utilizam os vídeos como recursos. No entanto, o autor considera necessário instruir os estudantes para essa prática, pois enfatiza que assistir a um vídeo instrucional é diferente de assistir a um vídeo apenas para entretenimento. Nesse sentido, cabe ao professor orientar o estudante em ficar em um ambiente livre de distrações para assistir, ouvir e processar as informações do vídeo; fazer pausas e anotações; sistematizar o que entender, responder perguntas e realizar sínteses para fins de uma avaliação formativa.

O trabalho com o vídeo pode inserir questões norteadoras, questionários de verificação, facilmente aplicados de maneira *on-line* e com sistematização dos dados de resposta, para conferir a compreensão dos estudantes, auxiliando o planejamento de novas estratégias e instruções mais direcionadas. Essas ferramentas podem ajudar os docentes em um acompanhamento mais processual da aprendizagem, pois permitem um diagnóstico rápido das dificuldades, equívocos e facilidades em relação ao conteúdo trabalhado. Utilizadas com esse olhar, as videoaulas podem favorecer a personalização da aprendizagem e um maior desempenho dos estudantes.

A utilização desse modelo de aula invertida mostra-se motivador para os alunos que conseguem identificar suas dúvidas teóricas antecipadamente a aula, e conseguem sanar suas dúvidas com o professor presencial, além do mais, passam a estudar com mais frequência e não somente na véspera de provas. A insegurança quanto ao uso da nova metodologia pode ser minimizada pelo professor durante as aulas voltadas para a prática e para a aplicabilidade dos conceitos, cumprindo seu papel de mediador no processo de ensinar e aprender (PAVANELO; LIMA, 2017).

Para Bergmann (2018), embora, as plataformas como, por exemplo o *YouTube,* tenham ganhado cada vez mais a atenção e busca para fins de conteúdos educativos, os relatos de experiências de docentes têm apresentado que quando o vídeo é realizado

pelo próprio professor, do curso ou disciplina, há uma maior adesão e envolvimento dos estudantes. O objetivo é o de que os estudantes realmente interajam com os conteúdos, estando mais preparados para uma experiência mais envolvente em sala de aula. As estratégias e eficácia da aprendizagem invertida dependerão, também, do perfil de cada turma. O foco deve estar na construção da aprendizagem e não no recurso tecnológico. Nesse sentido, o papel do professor diante dos novos recursos tecnológicos ainda é fundamental, pois cabe a ele orientar, selecionar e até mesmo produzir esses novos formatos de conteúdo.

Com o foco voltado para as interações humanas, a construção e a regência de estratégias tecnológicas não podem se distanciar da natureza primordial do trabalho docente, tal qual define Tardif e Lessard (2013) como um trabalho humano com indivíduos repletos de especificidades nas interações presentes entre seres humanos. Nesse caso perpassando pela tecnologia, trata-se de um trabalho no qual o uso da tecnologia promove a aproximação dos professores com seus alunos, estimula o aprendizado, e promove uma troca de conhecimentos mais intensa entre esses atores da sala de aula, seja ele virtual ou presencial.

Por fim, os professores devem se perguntar como os recursos digitais de informação e comunicação podem, de fato, contribuir para a melhoria de suas práticas pedagógicas. Somente a inserção das videoaulas não garante o avanço do processo educativo, é preciso adequação aos processos de ensino e aprendizagem. Por isso, é pertinente se ter claro o objetivo da aprendizagem a ser desenvolvida, quais competências e habilidades se pretende desenvolver com as propostas. Nas palavras de Santiago e Mazzeu (2018, p. 678) "...as tecnologias por si só não educam, o professor continua desempenhando papel fundamental nos processos de ensino-aprendizagem, devendo estar sempre atento às novas possibilidades pedagógicas, incluindo aí o formato de videoaulas".

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o objetivo de discorrer sobre o uso da videoaula como um recurso relevante na aula invertida e na interação entre professor, aluno e conteúdo a ser aprendido, foi possível pontuar neste texto algumas questões a serem consideradas, tais como a compreensão correta de como utilizar videoaula, a escolha e a construção da videoaula, e principalmente o papel do professor nessa nova abordagem de ensino. Não há possibilidade de ignorar que inovações nas formas de dar aulas devem ser consideradas na atualidade, e utilizadas de forma consciente e planejada, para que sejam recursos que favoreçam as interações e que possibilitem aulas mais motivadoras e eficientes para a apreensão do conhecimento pelos alunos.

REFERÊNCIAS

BEHLAU, M.; DRAGONE, M. L. S.; NAGANO, L. **A voz que ensina**: o professor e a comunicação oral em sala de aula. Rio de Janeiro: Revinter, 2004.

BERGMANN, J.; SANS, A. **A sala de aula invertida**: uma metodologia ativa de aprendizagem. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

BERGMANN, J. **Aprendizagem invertida para resolver o problema do dever de casa**. Tradução: Henrique de Oliveira Guerra; revisão técnica: Marcelo L. D. S. Gabriel. – Porto Alegre: Penso, 2018.

BORREGO, M. C. M.; BEHLAU, M. Recursos de ênfase utilizados por indivíduos com e sem treinamento de voz e fala. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, São Paulo, v.17, n.2, p. 216-224, 2012.

CRECENTE, L.S. **Videoaulas como recurso didático no ensino técnico:** desempenho e opinião de alunos**.** Dissertação (Mestrado). PPG em Processos de Ensino Gestão e Inovação, área Educação. Universidade de Araraquara – UNIARA, 2019. 179f. Araraquara-SP

MILL, D. Das inovações tecnológicas às inovações pedagógicas: considerações sobre o uso de tecnologias na educação à distância. In: MILL, Daniel. PIMENTEL, Nara. (Org.). **Educação à distância:** desafios contemporâneos, São Carlos: EdUFSCar, 2010, p.43-57.

MORAN, J. M. Aperfeiçoando os modelos de EaD existentes na formação de professores. **Educação**, Porto Alegre, v. 2, n.3, p.286-290, set./dez. 2009.

PAVANELO, E; LIMA, R. Sala de Aula Invertida: a análise de uma experiência na disciplina de Cálculo I. **Bolema**, Rio Claro (SP), v.31, n.58, p.739-759, ago. 2017.

PITTAM, Jeffery. **Voice in Social Interaction:** an interdisciplinary approach. Language and language behaviors, v.5. Thousand Oaks-CA: Sage Publication, 1994.

SANTIAGO, G. L. A.; MAZZEU, I. R. Videoaula (Verbete de dicionário). In: Daniel Mill. (Org.). **Dicionário Crítico de Educação e Tecnologias e de Educação a Distância**. 1ed. Campinas: Papirus, 2018, v.1, p. 675-679.

TALBERT, R. **Guia para utilização da aprendizagem invertida no ensino superior**. Tradução: Sandra Maria Mallann da Rosa; Revisão Técnica: Gustavo Hoffmann. – Porto Alegre: Penso, 2019.

TARDIF, M.; LESSARD, C. **O trabalho docente**: elementos para uma docência como profissão de interações humanas. Petrópolis: Editora Vozes, 2013.

VALENTE, José Armando. A sala de aula invertida e a possibilidade do ensino personalizado: uma experiência com a graduação em midialogia. In: BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Editora Penso, 2018.

CAPÍTULO 13

PRODUÇÃO DE VIDEOAULA SOBRE QUÍMICA NUCLEAR PARA ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA AUDITIVA

Data de aceite: 04/01/2021
Data de submissão: 06/10/2020

Eveline Max da Silva Santos
IFPE – Campus Ipojuca, Licenciatura em química
Cabo de Santo Agostinho - PE
http://lattes.cnpq.br/214306148535930

Francielle Oliveira do Nascimento
IFPE – Campus Ipojuca, Licenciatura em química
Cabo de Santo Agostinho - PE
http://lattes.cnpq.br/4090159502408843

Nicoly Rayza Carneiro Rodrigues
IFPE – Campus Ipojuca, Licenciatura em química
Escada - PE
http://lattes.cnpq.br/3059876241913075

Gilberto Guaraná Ferreira Júnior
IFPE – Campus Ipojuca, Licenciatura em química
Jaboatão dos Guararapes - PE
http://lattes.cnpq.br/6248547920994014

Hércules Santiago Silva
IFPE – Campus Ipojuca, Mestrado (UFPE)
Recife - PE
http://lattes.cnpq.br/7423506453883208

RESUMO: A educação inclusiva vem ganhando um interessante destaque nas últimas décadas, estabelecendo sua posição e direitos perante a sociedade. Como evidência temos a inclusão de pessoas com deficiência auditiva no ensino da química. O artigo que aqui será exposto propõe a elaboração de uma videoaula, utilizando alguns aplicativos que ajudarão na formação dessa ferramenta tecnológica. Essa proposta de ensino possibilitará aos estudantes com deficiência auditiva maior acessibilidade e entendimento. A junção das ferramentas Legend, Ishot, Du Recorder, Hand Talk e o KineMaster serão os aplicativos utilizados para a elaboração da videoaula, tudo isso com intuito de levar melhor entendimento e qualidade de ensino para os jovens surdos, que na educação dessa parcela da população se encontra em desenvolvimento considerável, na grande maioria dos componentes curriculares, facilitada pela gama de conteúdo audiovisual legendado em LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais) destinada a esse público. Mas nas áreas específicas como física, química e biologia, esse tipo de abordagem audiovisual com legenda em LIBRAS é demasiadamente escarço. Notando essa necessidade o presente trabalho dispõe de forma de produção e edição de legendas em LIBRAS, nesses tipos de conteúdo específico de forma fácil e prática. Foi feita uma pesquisa para com os estudantes a respeito do assunto abordado, química nuclear, seus diversos interesses e suas dificuldades de compreensão. Portanto, a aplicabilidade das tecnologias voltadas à química possibilitará, aos estudantes surdos, o entendimento do assunto. As ferramentas foram ressaltadas para facilitar

ainda mais o acesso dos estudantes surdos, deixando o assunto além de dinâmico, mais flexível.
PALAVRAS-CHAVE: Educação Inclusiva, Deficiência auditiva, Videoaula.

PRODUCTION OF VIDEOULA ON NUCLEAR CHEMISTRY FOR STUDENTS WITH HEARING DISABILITY

ABSTRACT: Inclusive education has been gaining an interesting prominence in the last decades, establishing its position and rights before the society. As evidence we have the inclusion of hearing impaired ‑people in the teaching of chemistry. The article that will be presented here proposes the elaboration of a videotape, using some applications that will help in the formation of this technological tool. This teaching proposal will enable students with hearing loss greater accessibility and understanding. The combination of the Legend, Ishot, Du Recorder, Hand Talk and KineMaster tools will be the applications used to make the videotape, in order to bring better understanding and quality teaching to deaf youngsters. that in the education of this part of the population is in considerable development, in the great majority of the curricular components, facilitated by the range of audiovisual content subtitled in LIBRAS (Brazilian Sign Language) destined to this public. But in specific areas such as physics, chemistry, and biology, this type of audiovisual approach with LEGRAS legend is too flaky. Noting this need the present work has a way of producing and editing subtitles in Pounds, in these types of specific content in an easy and practical way.
KEYWORDS: Inclusive Education, Hearing Impairment, Video Lecture.

1 I INTRODUÇÃO

Como educadores, nosso papel é facilitar o acesso dos estudantes a desenvolver de maneira integral, inclusiva e estruturada sua interação com a realidade. Tornando-os mais solidários e acolhedores diante da diferença.

Ao colocar a Educação Inclusiva em prática, é necessária uma atenção exclusiva, pois se trata do futuro dos jovens que necessitam de um processo educacional especial. De acordo com o artigo 58 da Lei n° 9.394 de 20 de dezembro 1996

> Entende-se por educação especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação.

Consoante a reportagem do jornal O Estado de São Paulo, as escolas regulares são cada vez mais procuradas por pais e familiares de pessoas portadoras de necessidades especiais. Segundo dados da O Globo, em 2017 houve um aumento significativo da inclusão de estudantes com deficiência, no entanto as escolas não têm estrutura para recebe-los, tornando o ensino para esses jovens cada vez mais dificultoso.

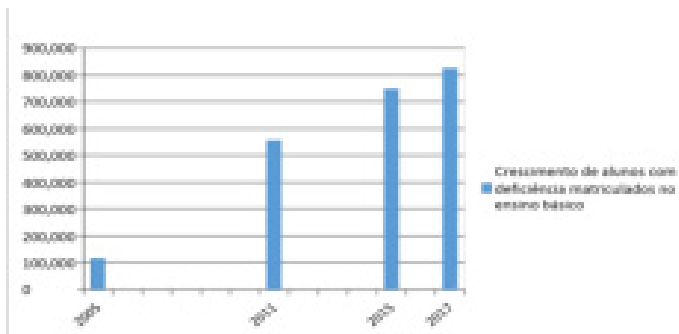



Gráfico 1: Comparativo.

Fonte: g1 GLOBO, 2011 (Adaptado).

“É um desafio ter a infraestrutura básica para atender alunos com necessidades especiais. Mas as escolas brasileiras não têm nem o básico. Há instituições que ainda não dispõe de esgoto tratado, eletricidade, banheiro. Muitas também não têm sala de leitura. Como ter um bom resultado na alfabetização se mais da metade das escolas da rede não têm sala de leitura? O Brasil ainda precisa resolver uma agenda do século XX ao mesmo tempo que tenta solucionar uma agenda do século XXI, com uma escola para desenvolver as crianças e jovens para o mundo de hoje”. Critica Olavo Nogueira, gerente de políticas educacionais de Todos pela Educação.

A proposta que aqui será inserida é que haja educação de qualidade para estudantes com deficiência auditiva, através de uma abordagem acadêmica com conteúdos audiovisuais. Logo, essa abordagem trará diversas vantagens a esses estudantes, possibilitando sua aprendizagem. A utilização da videoaula melhorará o desenvolvimento pessoal e cognitivo dos estudantes com necessidades especiais, dando ênfase à essa pesquisa os estudantes com deficiência auditiva.

As videoaulas podem ser oferecidas em diversas formas de linguagem e é considerada uma tecnologia ampliada a todas as pessoas. Para Dallacosta et al. (2001, p.3) as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) “fazem parte do cotidiano da sociedade atual, modificando assim, as relações educacionais, bem como a relação com o saber. A multiplicidade de informações é uma realidade e os vídeos têm que ser considerados nestas perspectivas”. Elas potencializam o processo de ensino/aprendizagem.

> A videoaula quando bem planejada, consegue fazer com que os alunos participem ativamente, muitas vezes procurando certo conteúdo que os professores têm dificuldade de encontrar devido às diversidades e acessibilidade de fontes de informações em nossa sociedade (Dallacosta et al., 2004, p.1).

Consoante a afirmação de Dallacosta, a videoaula possibilita estímulos de disseminação do conhecimento, que une o conhecimento com a qualidade. Diferentemente de uma aula expositiva, em que poucos conseguem obter informação, o ensino através do uso de videoaulas facilita a inclusão de todos. O contato com metodologias incentiva o educador a experimentar novos formatos de aulas com o uso dessa tecnologia, tudo isso para estimular, também, os estudantes com deficiência auditiva. O uso de videoaula amplia a aprendizagem e horizontaliza o seu acesso, construindo uma ponte entre o estudante e o conteúdo. Para Pacheco e Scofano (2009) o processo de desenvolvimento das pessoas inclui o treinamento e vai além; compreende o autodesenvolvimento, processo esse que é intrínseco a cada indivíduo. Ele contempla o desenvolvimento da pessoa como um todo, reporta-nos às várias formas de aprendizagem e, consequentemente, não se restringe ao ambiente da sala de aula, mas a diferentes espaços e mídias que estão ao alcance de todos.

Vale enfocar, também, o ensino da química para esses tipos de estudantes. A falta de materiais didáticos, recursos e métodos, dificultam na inclusão dos estudantes com deficiência auditiva.

Para a elaboração do conteúdo audiovisual foi necessário utilizar o aplicativo Hand Talk, que é um tradutor de bolso usado como um recurso de tradução para LIBRAS, estreitando laços entre surdos e ouvintes. O App conta com a ajuda do Hugo, que além de traduzir conteúdos para Língua de Sinais, também está presente em uma sessão educativa chamada Hugo Ensina, com uma série de vídeos que ensinam crianças e adultos, expressões e sinais em LIBRAS.

O uso dessa ferramenta de comunicação é a primordial para a elaboração e produção audiovisual voltada a inclusão desses estudantes com deficiência auditiva no ensino da química. O que será enfatizado aqui é a aprendizagem e o relacionamento de um conteúdo envolvendo o ensino da química voltado ao cotidiano. Para “facilitar” o entendimento dos estudantes com deficiência auditiva o conteúdo será abordado através de uma ferramenta tecnológica, a videoaula, que é considerada um recurso audiovisual produzido para atingir objetivos específicos da aprendizagem. O assunto de química voltado ao cotidiano que será destacado neste momento, consistirá na morte do sol.

1.1 A morte do Sol

O sol é considerado a estrela que tem o papel para a sobrevivência doa animais e plantas. A morte do sol está prevista para daqui a uns um bilhão e meio de anos, parece distante, entretanto esse processo já foi iniciado. É assim, aos poucos, que o astro solar vai perdendo vida. Este processo seria assim: de início, é preciso saber como o sol gera luz e calor, a chamada fusão nuclear, como foi explicado anteriormente. Segundo alguns estudiosos, chegará um momento em que o gás hélio será dominante e o hidrogênio será eliminado do núcleo solar, desta forma não ocorrerá mais a fusão. Aos poucos o gás hélio

também será consumido, logo com o tempo será extinto no núcleo solar, e então acontecerá a grande tragédia do sol: ficará reduzido a uma estrela anã, sem brilho e sem vida.

2 I FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Por séculos a escola ignorou os estudantes com qualquer tipo de deficiência, negando os o direito ao estudo e educação. No Brasil, nos anos de 1950, não se falava de forma contínua sobre Educação Especial. Foi somente na década de 70, que a educação especial começou a ser pautada, tornando-se preocupação dos Governos com criação de instituições públicas e privadas, e órgãos normativos Federais e Estatais. Nos dias atuais, há quem defenda esse sistema de Ensino Especial para portadores de deficiência. No entanto, contribuem também para que sejam distanciados, e excluídos da sociedade. A educação é responsável pela socialização, logo, ela é fundamental para o desenvolvimento do estudante em todas as áreas, principalmente no ambiente social.

A Declaração de Salamanca (1994) foi considerada como o marco e o início da Educação Inclusiva.

> "...escolas deveriam acomodar todas as crianças independentemente de suas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais, linguísticas ou outras. Aquelas deveriam incluir crianças de origem remota ou de população nômade, crianças pertencentes a minorias linguísticas, étnicas ou culturais, e crianças de outros grupos desvantajados ou marginalizados." (DECLARAÇÃO DE SALAMANCA,1994).

A falta de informação também é um grande problema que justifica a não inclusão de crianças. Logo, elas vão perdendo oportunidades de mostrarem seus potenciais e exerce-los na sociedade. O desenvolvimento cognitivo da criança com deficiência não é prejudicado em virtude da deficiência, mas sim em poder depender de como ocorre o ensino- aprendizagem. Certamente, as dificuldades encontradas no processo de inclusão escolar de alunos com deficiência no ensino regular não resultam na condição de ser ou não deficiente, porém, principalmente, são relacionados às condições externas que são oferecidas aos professores e alunos das escolas de ensino regular. Portanto, a proposta que aqui está sendo inserida, é transmitir educação estudantes com deficiência, através do uso da internet, mais precisamente com a utilização de videoaula.

Vargas, Rocha e Freire (2007) afirmam que as produções de vídeos digitais voltados para a aprendizagem apontam para diversos benefícios educacionais, sendo estes: Desenvolvimento do pensamento crítico; Promoção da expressão e da comunicação; Favorecimento de uma visão interdisciplinar; Integração de diferentes capacidades e inteligências; e Valorização do trabalho em grupo.

2.1 Vantagens da aplicabilidade de videoaula para deficientes auditivos

- Desenvolvimento da autonomia: busca de informações que não ficaram claras, estimulando cada vez mais sua busca por conhecimentos;
- Flexibilidade de acesso: o estudante com deficiência auditiva pode fazer seus próprios horários de estudo, pois o vídeo fica “fixado” na internet;
- Início imediato: pode começar a assistir na hora que quiser;
- Preço: economia considerável;
- Praticidade: pode assistir em qualquer lugar, basta ter acesso à internet;
- Repetição: pode assistir quantas vezes quiser.

Gráfico 2: Percentagem das vantagens de uma videoaula.

Fonte: Pensar concursos, 2018 (Adaptado).

De acordo com a pesquisa divulgada pela UC Browser, em 2015, um em cada três brasileiros assistiram vídeos na internet todos os dias. O investimento dessa tecnologia leva em consideração, ao aspecto de videoaula, que cada estudante pode aprender de acordo com seu tempo, ver e rever as explicações quantas vezes achar necessário e avançar os conteúdos de maneira em que se sente pronto com relação aos objetivos propostos de aprendizado.

Gráfico 3: Procura por Videoaula.

Fonte: UC Browser, 2015 (Adaptado).

O ensino de ciências nas escolas é assegurado pela legislação brasileira, porém o mesmo sofre diversas dificuldades em ser introduzido nas escolas, principalmente se referindo ao ensino de estudantes surdos. O ensino de química, por exemplo, acaba sendo prejudicado por causa da dificuldade que os intérpretes encontram em transmitir o conteúdo para os discentes. A química por trabalhar com muitos conceitos em níveis teóricos e por fazer uso de simbologia própria na explicação de seus fenômenos químicos, geram um agravamento em seu ensino, pois muitos desses conceitos não existem na linguagem de sinais, podendo assim comprometer o ensino da disciplina nas instituições de ensino. É necessário que haja uma maior comunicação na relação professor - intérprete para que essas dificuldades sejam supridas. Na tabela abaixo foram listadas algumas percepções dos professores no ensino de química aos estudantes surdos.

Dificuldade na comunicação do professor com estudantes surdos
Desconhecimento do processo de criação de sinais dos conceitos químicos
Dificuldade em lidar com a presença de intérpretes e estudantes surdos
O professor com conhecimento de libras terá maior facilidade em lidar com o ensino de química para surdos
Necessidade de salas com recursos e materiais específicos
Tempo escolar é suficiente para trabalhar os conceitos químicos com estudantes surdos
Não existência de inclusão para estudantes surdos

Tabela 1: Percepção dos professores sobre o ensino da química para estudantes surdos.

Fonte: Terminologias química em LIBRAS; Química nova escola, 2011 (Adaptado).

Os dados obtidos na tabela, demonstram os atuais desafios encontrados por esses profissionais no ensino de química, visto que se faz necessário o desenvolvimento de ações que visem minimizar essas situações comentadas. Para melhorar o aprendizado dos estudantes, professores e intérpretes buscam desenvolver sinais, que representem essas palavras ausentes na língua de sinais. As situações listadas acima, acabam desestimulando os estudantes surdos fazendo com que haja uma maior evasão dos mesmos das instituições de ensino. Nesse panorama demonstrado, a utilização de recursos tecnológicos que visem facilitar a compreensão dos assuntos abordados é muito bem-vindos, pois vão geraram um maior dinamismo nas aulas.

Logo, a utilização das videoaulas é considerada um recurso que facilita o entendimento dos assuntos abordados, pois oferecem maior interação dos estudantes que são deficientes auditivos. Ou seja, é uma plataforma que impulsiona a disseminação

de seus conhecimentos, de forma que inclua não apenas os deficientes, mas todos os estudantes de modo geral.

A produção de um conteúdo audiovisual que visa a inclusão de estudantes com deficiência auditiva conta com alguns recursos tecnológicos. O aplicativo “Hand Talk” para mobile é liderada por um simpático intérprete 3D, o Hugo, o aplicativo Hand Talk faz a tradução automática de texto e voz para Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS).

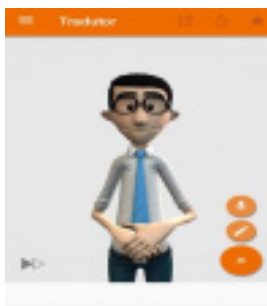



Figura 1: Aplicativo de LIBRAS.

Fonte: Hand Talk, 2018.

Muito mais do que um tradutor, o Hugo está aproximando pessoas através da tecnologia e da comunicação, sendo usado nos mais diversos ambientes, como por exemplo:

- Em salas de aula, por professores, alunos e intérpretes, como um recurso complementar de comunicação;
- Em casa, entre pais e filhos, e seus familiares;
- Por estudantes de LIBRAS, que querem reforçar o seu vocabulário com a ajuda do Hugo.

Com a utilização dessas ferramentas, videoaula e hand talk, será abordado o ensino da química para alunos com deficiência auditiva. Terá como ênfase o estudo da química voltado para o cotidiano, o assunto abordado será a morte do sol, envolvendo a parte da química nuclear.

2.2 A morte do Sol

Para que se entenda o processo químico da morte do sol, haverá uma abordagem histórica da origem da química nuclear, do que se trata e a abordagem de fusão nuclear. Para só assim discutir sobre a morte do sol.

Em 1896, o físico francês, Henri Becquerel (1852-1908) notou a liberação de raios por um sal de urânio, sendo o precursor da química nuclear. Em 1898, Marie Curie,

aprimorou a pesquisa de Becquerel, informando que aquelas liberações, apontadas pelo físico, independia de temperatura, pressão, composição do sal de urânio e outras propriedades para acontecer. Além de descobrir que a intensidade de radiação emitida permanecia, independentemente da quantidade de sal presente na amostra de urânio. As reações nucleares ocorrem a partir da mudança numérica do átomo e da massa dos isótopos de elementos radioativos. A química nuclear lida com materiais utilizados para fins nucleares, como o urânio, que deram origem às reações nucleares, tornando-se conhecida, principalmente durante os anos de 1945, na Segunda Guerra Mundial, com as explosões das bombas atômicas lançadas sobre o solo japonês, nas cidades de Hiroshima e Nagasaki. A fusão nuclear é um processo de combinação entre dois núcleos atômicos para a formação desse elemento, há liberação de energia. As fusões nucleares não ocorrem de forma natural na terra. Para que os dois elementos se choquem, é necessária uma enorme quantidade de energia para vencer a força de repulsão eletrostática entre os elementos. Essa força de repulsão têm o nome de barreira de Coulomb. Em muitas estrelas no universo, como o sol, esse processo ocorre naturalmente. A luz e o calor provenientes da estrela "geram" a fusão de átomos de hidrogênio, produzindo átomos de hélio e energia. A massa do átomo de hélio é maior que a soma das massas dos hidrogênios que formaram, entretanto não é exatamente o dobro. A conta não bate, pois, uma determinada quantidade de matéria é fundida e convertida em energia.

Depois desse entendimento sobre a história da química nuclear, será abordado agora a morte do sol. Essa estrela, por incrível que pareça está 10% mais brilhante e ocupa um pedaço relativamente grande no céu. O processo da morte do sol já foi iniciado, estima-se que daqui a um bilhão e meios de anos essa enorme, brilhante e abrasadora estrela deixará de existir.

Segundo pesquisas astronômicas, o sol como todas as estrelas brilha porque tem uma quantidade de massa exacerbada. Os átomos de hidrogênio contidos no seu núcleo não suportam o peso entre eles e se fundem, ocasionando infinitas reações nucleares. A cada segundo, estima se que cerca de 700 milhões de toneladas de hidrogênio são queimadas, liberando 386 bilhões de megawatts de energia com luz, calor e outras radiações. Porém, chegará um momento em que o hidrogênio se esgotará e o astro começará a queimar o hélio, também presente no núcleo. A energia liberada será tão grande que o sol se transformará em uma estrela pulsante, variando assim seu diâmetro em milhões de quilômetros.

3 | METODOLOGIA

Para a criação da videoaula foram utilizados cinco aplicativos, Legend, Ishot, Du Recorder, Hand Talk e o KineMaster, respectivamente, com intuito de levar melhor entendimento e qualidade sobre a química nuclear para os jovens surdos. A ferramenta Legend, foi utilizada para criação da vinheta. A Inshot, foi manuseada para cortar os vídeos

em pequenos trechos e assim encaixá-los de acordo com os áudios que foi gravado e inseri-los no tamanho ideal para publicação no YouTube. A próxima ferramenta empregada foi a Du Recorder, que foi manipulada para a criação de um vídeo de legenda em libras. O aplicativo Hand Talk foi desenvolvido para fazer as legendas em LIBRAS. Por fim, o aplicativo KineMaster foi usado para a edição total do vídeo, ou seja, a junção de todas essas ferramentas nele. Nele foi juntado todos os vídeos, áudios e a sobreposição dos vídeos com legenda em libras. Todo esse manuseio de aplicativos foi necessário para que a videoaula fique mais dinâmica e seja entendida com mais facilidade pelos estudantes com deficiência auditiva. Na presença dessas ferramentas tecnológicas é possível estabelecer melhor aprendizagem e relacionamento de um conteúdo envolvendo o ensino da química voltado ao cotidiano. A proposta que foi inserida é que haja educação de qualidade para esses estudantes, através de uma abordagem acadêmica com conteúdos audiovisuais. A elaboração dessa videoaula melhorará o desenvolvimento desses estudantes com deficiência auditiva, pois os estimulará a ir mais além, visto que terão autodesenvolvimento, processo esse que é intrínseco a cada indivíduo. Tais ferramentas ajudaram a compreensão e análise do assunto estudado.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através de um estudo quantitativo-qualitativo foi retirado informações através da aplicabilidade da videoaula sobre a morte do sol aos estudantes surdos da Escola Estadual Luísa Guerra, situado na cidade do Cabo de Santo Agostinho- PE. A videoaula foi apresentada aos mesmos, e depois foi passado um questionário com seis perguntas, com intuito de avaliar o entendimento deles a respeito do assunto abordado, química nuclear.

Nº	Perguntas	Sim	Um Pouco	Não	Total
1	Gostou da videoaula	10	3	0	13
2	Sabia do ramo da química nuclear	5	6	2	13
3	Antes da videoaula sabia de quimíca nuclear	6	3	4	13
4	A videoaula ajudou a saber o que é química nuclear	5	5	3	13
5	Sabia que a morte do sol já foi iniciada	5	0	8	13
6	Recomendaria a videoaula a alguém	8	4	1	13

Figura 1: Perguntas do questionário.

Fonte: Própria, 2018.

Figura 2: Gráfico dos resultados obtidos.

Fonte: Própria, 2018.

Tivemos também uma conversa com professores e intérpretes para saber o que eles acharam do uso dessa nova ferramenta em sala de aula e suas dificuldades com os estudantes ao ensinar o assunto. Os estudantes participantes da pesquisa comentaram que possuem dificuldade em entender os assuntos abordados pelos professores, pois não foram alfabetizados em sua linguagem desde criança e estão começando a aprender agora, eles não gostam do uso de legendas na videoaula, preferem apenas a apresentação em LIBRAS, para diminuir a quantidade de informação sendo apresentada na tela. Constatou-se também que a comunicação entre estudantes tanto com deficiência como com os normais apresentam alguns contratempos, a maioria não sabe comunicar-se através da língua de sinais, sendo necessário a criação de estratégias como: a leitura labial, para promover a comunicação entre eles. O mesmo ocorre com os professores, que buscam ajuda dos interpretes para auxiliá-los na transmissão do conteúdo, mesmo sendo garantido por lei no decreto n° 5626/2005, no qual fala que o ensino de LIBRAS é obrigatório para professores em formação, ainda é percebido esse déficit de conhecimento por parte dos mesmos, de forma que eles comentam que é necessário ampliar o investimento em capacitações, não só para os professores, mas também para todos os funcionários da escola. No caso do ensino da química, por apresentarem uma linguagem muito técnica, os interpretes encontram dificuldades em transmitir o assunto apresentado na aula. Mesmo com todos esses desafios apresentados a videoaula cumpriu com o seu objeto, sendo possível a mesma ser introduzida nas escolas, pelos professores como uma ferramenta auxiliadora, não só para demonstrar assuntos de química, mas também de matérias diversas.

5 I CONCLUSÕES

Este estudo teve como intuito inicial, apresentar a aplicabilidade de videoaulas no ensino da química à estudantes com deficiência auditiva. Foi possível compreender a

história da educação inclusiva, bem como seus desafios; uma breve história da química nuclear; fusão nuclear. A abordagem do uso da tecnologia de videoaulas e o aplicativo Hand Talk, possibilitaram o entendimento da morte do sol, envolvendo a química nuclear. Esse tipo de ferramenta/tecnologia possibilitará a inclusão de estudantes surdos, no que se diz respeito à educação. A videoaula foi escolhida pois é considerada uma ferramenta prática, flexível de acesso e desenvolta de autonomia, facilitando ainda mais o acesso para esses estudantes. Portanto, foi dado ênfase a essas abordagens, para elaborar videoaulas voltados a pessoas com deficiência auditiva.

REFERÊNCIAS

FÁVERO, Osmar; FERREIRA, Windyz; IRELAND, Timothy; BARREIROS (Orgs), Débora – TORNAR A EDUCAÇÃO INCLUSIVA. Brasília: UNESCO, 2009. p. 9 a 25 e 159 a 176.

GRIBBIN, John – A MORTE DO SOL. / John Gribbin. – Francisco Alves, 1983.

HANDTALK.ME – APLICATIVO BRASILEIRO PARA INCLUSÃO SOCIAL DE SURDOS, 2018. [Internet] Disponível em http://www.gentequecooperacresce.com.br/site/post.php?t=aplicativo-brasileiro-para inclusao-social-de-surdos-e-eleito-melhor-do-mundo&id=842. Acesso: 11 de ago. de 2018.

O GLOBO – AUMENTA INCLUSÃO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA, MAS ESCOLAS NÃO TÊM ESRUTURA PARA RECEBÊ-LOS, 2018. [Internet] Disponível em https://oglobo.globo.com/sociedade/educacao/aumenta-inclusao-de-alunos-com-deficiencia mas-escolas-nao-tem-estrutura-para-recebe-los-22348736. Acesso: 12 de ago. de 2018.

QNESC – TERMINOLOGIAS QUÍMICAS EM LIBRAS: A UTILIZAÇÃO DE SINAIS NA APRENDIZAGEM DE ALUNOS SURDOS, 2018. [Internet] Disponível em http://www.qnesc.sbq.org.br/online/qnesc33_1/06-PE6709.pdf. Acesso: 12 de ago.de 2018.

SUPER.ABRIL – A MORTE DO SOL, 2018. [Internet] Disponível em https://www.skoob.com.br/a-morte-do-sol-160478ed179082.html. Acesso: 12/08/2018

UNESCOC – DECLARAÇÃO DE SALAMANCA SOBRE PRINCÍPIOS, POLÍTICA E PRÁTICAS NA ÁREA DAS NECESSIDADES EDUCATIVAS ESPECIAIS 1994, 2018. [Internet] Disponível em http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001393/139394por.pdf. Acesso: 11 de ago. de 2018.

CAPÍTULO 14

APROPRIAÇÃO DA CULTURA DIGITAL NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO DE ARACAJU

Data de aceite: 04/01/2021
Data de submissão: 15/10/2020

Max Augusto Franco Pereira
Universidade Federal de Sergipe
São Cristóvão – Sergipe
https://orcid.org/0000-0002-9558-6766

Luiz Anselmo Menezes
Universidade Federal de Sergipe
São Cristóvão – Sergipe
https://orcid.org/0000-0001-5857-9420

Henrique Nou Schneider
Universidade Federal de Sergipe
São Cristóvão – Sergipe
https://orcid.org/0000-0003-2354-576X

RESUMO: O objetivo do artigo é apresentar um estudo sobre a formação continuada de professores para a apropriação da cultura digital na Rede Pública de Ensino de Aracaju (RPEA), com a utilização das ferramentas da Lousa Digital Interativa (LDI) nas práticas de aula. O referencial teórico baseou-se na história da cultura moderna e sua relação com a educação, no tecido formado pelas culturas da comunicação de massas e das mídias digitais e pela reflexão sobre o processo de formação docente. A pesquisa se desenvolveu com a abordagem qualitativa, através de investigação analítico-explicativa para interpretação do fenômeno social e compreensão dos significados das ações, baseada em observações e entrevistas dos sujeitos sobre o uso da LDI nas salas de aula das escolas, bem como em levantamento de dados e informações na administração central. Os resultados da pesquisa apontaram que a oficina atendeu aos objetivos de treinar parte dos docentes para operarem o equipamento, mas não obteve igual êxito em relação a capacitá-los para desenvolverem práticas educativas com a LDI, bem como para a apropriação da cultura digital na rede.

PALAVRAS-CHAVE: Cultura digital, Educação, Formação de professores.

OWNERSHIP OF DIGITAL CULTURE IN THE TRAINING OF TEACHERS OF PUBLIC SCHOOLS OF ARACAJU

ABSTRACT: The purpose of the article is to present a study on the continuous training of teachers for the appropriation of digital culture in public schools of Aracaju, with the use of Interactive Whiteboard (IW) tools on class practices. The theoretical framework is based on the history of modern culture and your relationship with education, the tissue formed by the cultures of mass communication and digital media and for reflection on the process of teacher training. The research developed with qualitative approach, through analytical and explanatory research to interpretation of social phenomena and understanding of the meanings of the actions, based on observations and interviews of the subject about using the IW in the classrooms of the schools, as well as in data collection and information on central administration. The survey results showed that the workshop meet the objectives of training part of teachers to operate the equipment but did not get equal success

in respect to enable them to develop educational practices with the IW, as well as in the appropriation of digital culture on the network.

KEYWORDS: Digital culture, Education, Teacher training.

1 I INTRODUÇÃO

Um dos grandes desafios da educação tem a ver com o fato de que a realidade social contemporânea, do ponto de vista da cultura da comunicação, sendo esta um meio essencial da prática de educar, vive uma mistura entre a comunicação de massa, caracterizada por uma fonte de informação voltada unilateralmente para infinitos receptores passivos, por exemplo, o modelo da sala de aula tradicional, e a cultura digital, que surgiu com o desenvolvimento tecnológico da eletrônica aplicada à informática e às telecomunicações, desde a segunda metade do século XX, e se infiltrou no meio social a partir da cultura das mídias.

O Conselho Nacional de Educação (CNE) reconhece que a "[...] formação docente inicial e continuada para a educação básica constitui processo dinâmico e complexo...". Certamente, o dinamismo e a complexidade apontados pelo CNE surgem da importância abrangente e estratégica que a educação representa para a sociedade, para quem a educação deve ser entendida como uma série de processos voltados para a formação nas relações sociais, partindo da célula familiar para a "... convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino, pesquisa e extensão, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas relações criativas entre natureza e cultura." (BRASIL, 2015, p. 4).

A formação docente continuada é defendida pelos estudiosos da educação e pelos profissionais do magistério como sendo um processo fundamental e necessário, tanto para a melhoria do ensino, quanto para o exercício adequado da profissão. Segundo Romanowski (2007, p. 131), "os programas de formação continuada precisam incluir saberes científicos, críticos, didáticos, relacionais, saber-fazer pedagógico e de gestão [realizáveis] na modalidade presencial e à distância [com] ênfase na prática dos professores...", sem deixar de considerar os problemas enfrentados pelos docentes nas escolas como mais um condicionante complexo e de relevância dessa modalidade de formação".

Buscando aprofundar estudos para compreender algumas das causas da complexidade do processo de educação a que se refere o CNE, foi realizada uma investigação sobre a introdução de Tecnologia Digital de Informação e Comunicação (TDIC) no Ensino Fundamental na Rede Pública de Ensino de Aracaju (RPEA), considerando dados e informações de pesquisa efetuada entre o primeiro trimestre de 2012 e dezembro de 2014 e atualizada até junho de 2018, cujo objeto de partida era identificar e analisar os efeitos didático-pedagógicos da instalação de Lousas Digitais Interativas (LDI) nas salas de aula das escolas daquela rede.

Inicialmente, nossa expectativa era a de encontrar alguns problemas de ordem técnico-operacional nas escolas da amostra pesquisada, uma vez que a LDI é um equipamento de tecnologia digital cujas características sempre requerem, na implantação, um projeto de instalação e, na operação, um plano de manutenção que nem sempre são previstos com o devido cuidado, até mesmo em instituições que têm a engenharia e a tecnologia como especialidade e infraestrutura complexas para suas finalidades.

Paralelamente, contávamos também com a presença de um programa de qualificação profissional para que os profissionais da educação nas escolas contempladas pudessem conhecer os recursos operacionais da LDI e o seu potencial didático, associando-o a novas habilidades e competências típicas da cultura digital.

A perspectiva era que essa formação, uma vez assimilada e compreendida pelos profissionais da RPEA, estivesse sendo utilizada nas práticas educacionais em curso, possibilitando, assim, efeitos transformadores da prática padronizada e predominante naquela rede.

Porém, à medida que a investigação avançava, fomos constatando que as LDI estavam em desuso ou sendo subutilizadas pelos professores há mais de um ano após a instalação, percepções estas que persistiram, forçando-nos a considerar essa problemática e a reorientar o problema da pesquisa, no sentido de procurar compreender esse novo fenômeno e responder a seguinte questão: por que os profissionais da educação não estavam utilizando a LDI como recurso didático auxiliar nas práticas de sala de aula, apesar do programa de formação dos profissionais do magistério da RPEA incluir uma oficina de operacionalização da LDI no período,?

O objetivo deste trabalho, portanto, é analisar a problemática relacionada com o programa de formação continuada dos profissionais do magistério da RPEA, tendo como referência a Oficina de Operacionalização da Lousa Digital Interativa, cuja finalidade era suprir a necessidade de formação dos docentes e coordenadores pedagógicos para utilização da LDI e contribuir para a apropriação da cultura digital nas práticas educativas da rede.

Considerando que a problemática havia sido identificada entre março de 2012 e dezembro de 2014, foi necessária uma atualização das fontes e dos fenômenos para preservar o rigor metodológico da pesquisa, executada entre 28 de maio e 11 de junho de 2018, quando foram acrescidas as entrevistas de professoras e coordenadoras do programa de formação inicial e continuada e do ensino fundamental da RPEA, bem como foram coletados dados históricos mais recentes dos eventos de formação, oferecidos ou registrados pelo Centro de Aperfeiçoamento e Formação Continuada (CEAFE) da Secretaria Municipal de Educação de Aracaju (SEMED), completando registros desde janeiro de 2012 até junho de 2018.

Como referencial teórico da pesquisa e para demonstrar as origens, os significados e a abrangência da apropriação cultural, optamos pelos seguintes estudos: o histórico da

cultura moderna trazida por Cuche (2002) e Garcia Canclini (2009), a relação da cultura com a educação pensada por Forquin (1993), e o tecido das culturas de comunicação de massas e da cultura das mídias digitais, estudadas por Santaella (2003, 2004). Em relação à complexidade da formação na educação, apresentamos a proposta da reorganização e reconstrução com a experiência para uma formação docente transformadora proposta por Perrenoud (2000), dentre outros autores desses saberes, bem como no estudo das especificações técnicas e potencialidades da LDI extraídas dos manuais do fabricante.

No lócus da pesquisa, o referencial metodológico se baseou em pesquisa qualitativa em que, segundo Santos Filho (2007, p. 43), "seu propósito fundamental é a compreensão, explanação e especificação do fenômeno" investigado, através de "um processo de apreensão imediata da ação" dos sujeitos, sem intervenção direta do pesquisador, procurando "compreender a natureza da atividade em termos do significado que o sujeito dá a ação."

As técnicas utilizadas foram a observação e análise de evidências que pudessem sinalizar efeitos do uso da LDI pelos professores, entrevistas com os profissionais da educação, bem como o levantamento de dados e informações em fontes documentais gerados pela SEMED, visando "desenvolver uma teoria a partir do material empírico e analisá-lo", para extrair as considerações resultantes (FLICK, 2009, p. 28).

2 I DA COMUNICAÇÃO DE MASSAS À CIBERCULTURA: UM TECIDO CULTURAL QUE DESAFIA A EDUCAÇÃO

Ao observarmos com atenção as representações individuais ou coletivas na sociedade, podemos sugerir que elas são o resultado de um longo processo de formação do homem na relação com ele próprio, na interpelação com outros homens e com a natureza. Para Cuche (2002, p. 9-10), em síntese, o "[...] homem é essencialmente um ser de cultura [que] permite não somente adaptar-se ao seu meio, mas também adaptar este meio ao próprio homem, às suas necessidades e seus projetos". Essa afirmação nos remete diretamente à seguinte questão: como foi concebido e o que representa esse símbolo de interpretação das relações humanas e sociais que, por meio de processos tão complexos, influencia, por exemplo, a educação, o âmbito político, religioso, empresarial e das relações imigratórias?

Começando pela palavra cultura, de acordo com Cunha (2010, p. 194), ela nasce do latim *cultus*, cujo significado original é "adoração ou homenagem à divindade [...] extensiva a ritual, [no século] XVI. Por adaptação do francês *cultivateur*", que precedeu o verbo cultivar, significando "fertilizar (a terra) pelo trabalho", foi gerando o adjetivo "culto [i.e.] instruído, civilizado [também no século] XVI, este extensivo à cultura, substantivo feminino, que originou o significado ato, efeito ou modo de cultivar extensivo à civilização. [...] Na segunda acepção, surge do latim *cultūra*, cujo vocábulo vem do alemão *kultur*, através do francês *culture*, em 1881".

Herdeira das diferenças de concepção de cultura, a primeira definição etnológica de cultura foi concebida pelo antropólogo Edward Burnett Tylor (1832-1917):

> Cultura e civilização, tomadas em seu sentido etnológico mais vasto, são um conjunto complexo que inclui o conhecimento, as crenças, a arte, a moral, o direito, os costumes e as outras capacidades ou hábitos adquiridos pelo homem enquanto membro da sociedade. (TYLOR, 1871, p. 1 *apud* CUCHE, 2002, p. 35).

Recentemente, Garcia Canclini, antropólogo e pesquisador sobre cultura e comunicação, formata uma concepção de cultura que ele qualifica como operacional, ao delimitar a cultura de outras partes da vida social e buscar uma concepção mais abrangente de cultura. Para Garcia Canclini (2009, p. 41), portanto, "a cultura abarca o conjunto dos processos sociais de significação ou, de um modo mais complexo, [...] abarca o conjunto dos processos sociais de produção, circulação e consumo da significação na vida social".

Os processos sociais, segundo Garcia Canclini, tiveram como efeito, na história da sociedade industrial, um projeto inclusivo – o da primeira modernidade – a valorização da cultura na formação das nações, apoiada pela inflexão do saber antropológico que contribuiu para atribuir valor cultural à produção simbólica de todas as sociedades. Para ele, "pretendeu-se que, através da educação e, em seguida, dos meios de comunicação, as manifestações julgadas mais valiosas fossem conhecidas e compreendidas por todas as sociedades e todos os setores." (GARCIA CANCLINI, 2009, p. 51-52).

Nessa linha, quem se aprofunda no estudo das relações entre a cultura e a educação na obra Escola e Cultura é o professor Forquin, para quem:

> Incontestavelmente, existe, entre educação e cultura uma relação íntima, orgânica. Quer se torne a palavra "educação" no sentido amplo, de formação e socialização do indivíduo, quer se restrinja unicamente ao domínio escolar, é necessário reconhecer que, se toda educação é sempre educação de alguém por alguém, ela supõe sempre também, necessariamente, a comunicação, a transmissão, a aquisição de alguma coisa: conhecimentos, competências, crenças, hábitos, valores, que constitui o que se chama precisamente de "conteúdo" da educação. (FORQUIN, 1993, p. 10).

A educação é, portanto, uma das áreas que se nutre da cultura e a escola é um veículo de formação onde a cultura está presente, fornecendo-lhe fluido vital à sua existência.

Nesse cenário contemporâneo de inclusões, exclusões e incertezas socioeconômicas, compreender a interdependência entre a cultura e a educação é fundamental para situarmos a importância, por exemplo, da oportunidade de apropriação da cultura digital na escola de ensino básico, visto que, desde as últimas décadas do século passado, há uma evolução tecnológica transformadora de hábitos e do modo de ser em curso na sociedade, principalmente entre os mais jovens. Mas, antes de se apropriar de uma nova cultura, é preciso compreendê-la, e, neste estudo, optamos por apresentar um recorte desse fenômeno a partir de sua origem e transformação.

Um dos fenômenos sociais presentes no nosso meio como um vetor determinante da cultura contemporânea é a velocidade. Este conhecido objeto das ciências exatas, com o desenvolvimento tecnológico, se assentuou a tal ponto de sua interferência influenciar os hábitos na sociedade, nivelando, segundo Trivinho (2007, p. 91), "o social à lógica e às necessidades de reprodução das maquinarias", utilizando-se, de duas das "matrizes tecnológicas" que mais se desenvolveram no sentido da "inteligência" e do transporte de informações instantâneas no tempo: "a informática e as telecomunicações".

Na esteira dessas matrizes tecnológicas, surge a expressão "cultura das mídias" que, segundo Santaella (2003, p. 30), é uma condição que favorece o esclarecimento através da metáfora de que, se a "cultura é a morada do espírito, como dizia Paul Valéry", filósofo da escola simbolista do século XX, "então cultura é mistura", como vem ocorrendo com "a cultura nas sociedades pós-industriais, pós-modernas, sociedades globalizadas deste início do século". Neste caso, a mistura cultural agregou "novas formas de consumo cultural propiciadas pelas tecnologias do disponível e do descartável", algumas das quais encontradas nas escolas como fotocopiadoras, videocassetes, CD, DVD e outras como videoclipes, videogames, TV a cabo, voltadas para "demandas simbólicas, heterogêneas, fugazes e mais personalizadas." (SANTAELLA, 2003, p. 52).

Somado a essas formas de consumo, a autora notou "uma tendência para os trânsitos e hibridismos dos meios de comunicação entre si, criando redes de complementaridades" que denominou "cultura das mídias" (SANTAELLA, 2003, p. 52), um processo cultural – de produção, distribuição e consumo comunicacionais – intermediário entre a cultura das mídias de massas e a cultura digital.

A diferença fundamental entre a cultura de massas e a cultura das mídias, de acordo com Santaella (2003, p. 52-53), é que esta última "inaugurava uma dinâmica que, tecendo-se e se alastrando nas relações das mídias entre si, começava a possibilitar aos seus consumidores a escolha entre produtos simbólicos alternativos", enquanto a primeira é "essencialmente produzida por uma fonte (ou poucas fontes) e consumida por uma massa receptora que não tem poder para interferir nos produtos simbólicos que consome", como na sala de aula, no cinema, na programação de emissoras de rádio, nas revistas e jornais, mídias típicas da era moderna. Essa diferença é determinante na transformação cultural que semeou o terreno para a cultura das mídias digitais e desta para a cultura digital e, no ciberespaço, para a cibercultura.

Nesse contexto, Santaella (2003, p. 53) entende que a dinâmica da cultura midiática se revela como uma dinâmica de aceleração da velocidade, do tráfego, das trocas e das misturas "entre suas múltiplas formas, níveis, setores, tempos e espaços". Essa mesma dinâmica é também responsável pela ampliação dos mercados culturais e pela expansão e criação de novos hábitos no consumo de cultura. No centro desse processo está o "computador" que possibilita a conversão de dados ou "informações – texto, som, imagem, vídeo – em uma mesma linguagem universal [que], através da digitalização e

da compressão desses dados", possibilita que "as mídias [possam] ser traduzidas, manipuladas, armazenadas, reproduzidas e distribuídas digitalmente produzindo o fenômeno [da] convergência das mídias." (SANTAELLA, 2003, p. 58-60).

Essa cultura das mídias se expandiu e se popularizou com o lançamento de novos equipamentos eletrônico-digitais, como o computador *desk top*, o *notebook*, *smartphone*, *tablet* e TV com acesso à *internet* (*Smart TV*), assim como a produção midiática universal se difundiu em relação às tecnologias de *software*, desenvolvidas para os sistemas operacionais e aplicativos disponíveis no mercado, a preços relativamente acessíveis ou gratuitos. Essa tendência crescente favoreceu a interatividade característica da cultura das mídias digitais e provocou "reajustamentos no papel social que desempenha a cultura existente – das mídias de massas – para passagem de um estado de coisas a outro [da] complexificação, do imbricamento de uma cultura na outra." (SANTAELLA, 2003, p. 78).

Com efeito, uma cultura de formato digital vem ampliando as possibilidades de processos sociais de significados na sociedade, abrindo espaço e acelerando o ritmo de manifestações e de produções individuais na rede de computadores interligados, o ciberespaço. Esse ambiente virtual, Santaella (2004, p. 45-46) considera "como [...] espaço informacional multidimensional que [...] permite [ao usuário] o acesso à manipulação, à transformação e o intercâmbio de seus fluxos codificados de informação...". É no ciberespaço que novas formas de socialização são construídas, "uma sociedade de distribuição piramidal começou a sofrer a concorrência de uma sociedade reticular [que fala] com as telas através dos computadores, telecomandos, gravadores de vídeo e câmeras caseiras ..." com uma cultura formada: "a cibercultura." (SANTAELLA, 2003, p. 82).

Segundo Lévy (1999, p. 17-30), a cibercultura é composta pelo "conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento desse espaço virtual". Na visão de Santaella (2003, p. 82), a cibercultura corresponde a uma terceira era midiática (a primeira seria a das mídias de massas e a segunda a das mídias digitais como um processo cumulativo de complexificação), na qual "cada um pode tornar-se produtor, criador, compositor, montador, apresentador e difusor de seus próprios produtos".

Analisada sob a ótica social contemporânea pelo pesquisador André Lemos,

> a cibercultura se constitui como [...] uma estética social alimentada pelo que poderíamos chamar de tecnologias do ciberespaço (redes informáticas, realidade virtual, multimídia). A cibercultura forma-se, precisamente, da convergência entre o social e o tecnológico, sendo através da inclusão da socialidade na prática diária da tecnologia que ela adquire seus contornos mais nítidos. (LEMOS, 2002, p. 95).

Associando a fundamentação teórica desta seção de que a cultura está interferindo potencialmente nos processos de significação dos grupos sociais na era contemporânea; que, dentre esses processos, a cibercultura está presente no meio social, alimentada pelo

uso crescente da tecnologia digital, principalmente entre os mais jovens, e levando em consideração a compreensão de interdependência entre o tecido cultural e a educação, podemos inferir que a introdução de TDIC nas escolas é uma oportunidade de assimilação da cibercultura na formação dos profissionais do magistério, podendo, essa nova cultura, estimular a reflexão sobre a prática pedagógica nas redes escolares da educação básica.

3 I A REFLEXÃO A PARTIR DA EXPERIÊNCIA NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES E A OFICINA DE OPERACIONALIZAÇÃO DA LOUSA DIGITAL INTERATIVA NA RPEA

Um dos caminhos para trabalharmos com as complexidades que envolvem a cultura da comunicação com a formação docente na educação sugere que consideremos o alerta de Perrenoud (2002, p. 17), para quem “a formação dos professores é, sem dúvida, uma das que menos levam em conta as observações empíricas metódicas sobre as práticas, sobre o trabalho real dos professores no dia-a-dia, em sua diversidade e ambientes atuais”.

Nesse sentido, buscamos inicialmente a orientação de Anísio Azevedo (1900 - 1971) que, inspirado no processo de experiência de John Dewey (1859 - 1952), concluiu que “Vida, experiência e aprendizagem – não se podem separar” (WESTBROOK, 2010, p. 37), pois vivemos as nossas experiências e com elas aprendemos numa dinâmica incessante que, ora nos parece levar a diante, ora a reviver o curso daquilo que nos parecia já dominado. Em meio a esse vai e vem, costuramos o tecido da mistura cultural que carregamos. Dessa lógica da vida, ainda com Dewey, podemos entender a educação como “o processo de reconstrução e reorganização da experiência pelo qual lhe percebemos mais agudamente o sentido e, com isso, nos habilitamos a melhor dirigir o curso de nossas experiências futuras.” (WESTBROOK, 2010, p. 37).

Em relação à formação de docentes, primeiramente, Perrenoud (2002, p. 12-13) considera que “não é possível formar professores sem fazer escolhas ideológicas conforme o modelo de sociedade e de ser humano” desejados, afirmando que “as finalidades do sistema educacional e as competências dos professores não podem ser dissociadas facilmente [...] pois o que será colocado em prática depende da luta política e dos recursos econômicos.”

Na esteira das próprias experiências, reconstruindo-se e reorganizando-se com elas, o mesmo autor assegura que “a formação não tem nenhum motivo para abordar apenas a reprodução, pois deve antecipar as transformações”. (PERRENOUD, 2002, p. 17). Para que as transformações tornem-se operacionais, Perrenoud sugere a criação de um “observatório das práticas e das profissões do ensino, cuja missão [seria] oferecer uma imagem realista dos problemas” diários e, a partir da reflexão sobre as dificuldades da prática, buscar as soluções, procurando neutralizar os problemas a partir de “um referencial de competências que identifique os saberes e as capacidades necessárias [...] construídos

ao longo da prática – os saberes de experiência", que não precisam, necessariamente, ser introduzidos por um processo formal de aprendizagem, mas "por meio da acumulação ou da formação de novos esquemas de ação que enriquecem ou modificam os saberes da experiência." (PERRENOUD, 2002, p. 18-19).

Na mesma lógica, Tardif afirma que o trabalho real dos professores demanda os saberes experienciais ou práticos diferenciados, definindo-os como:

> o conjunto de saberes atualizados, adquiridos e necessários no âmbito da prática docente e que não provêm das instituições de formação nem dos currículos [...] não se encontram sistematizados em doutrinas ou teorias. São saberes práticos (e não da prática [...] mas se integram a ela e dela são partes constituintes enquanto prática docente). [...] Eles constituem, por assim dizer, a cultura docente em ação. (TARDIF, 2016, p. 48-49).

Em relação às inovações, mesmo se fixando na valorização de suas próprias experiências, a escola, através de seus protagonistas, não pode se distrair do que acontece no mundo, como no caso das TDIC que revolucionam a comunicação e o modo de ser das pessoas no trabalho, no lazer e até em relação às funções cognitivas. Entretanto, a apropriação de uma cultura digital na educação não deve repetir tentativas precipitadas como a de introduzir um computador por aluno na escola, o PROUCA, que, nos municípios de Aracaju e na Barra dos Coqueiros, em Sergipe, por exemplo, ficou marcado por resultados pífios em relação à educação.

Em tentativas dessa natureza, Tardif (2016, p. 40) esclarece que professores estabelecem com os saberes "uma relação de 'transmissores' e de 'portadores' ou de 'objetos' do saber, mas não de produtores de um saber [...] que poderiam impor como instância de legitimação social de sua função e como espaço de verdade de sua prática".

Nesse sentido, Perrenoud (2000, p. 125) entende que a apropriação de uma cultura informática seja "considerada como um objetivo integral da escolaridade básica..." como uma proposta a ser debatida "abertamente". As TDIC introduzidas na RPEA em Aracaju, por exemplo, foram resultado de programas estratégicos para a educação, gestados nas administrações centrais dos governos federal e municipal, sem a participação dos profissionais do magistério e das escolas.

Alerta semelhante havia sido emitido por Freire (1977, p. 57) que, ao acompanhar um processo de modernização tecnológica na agricultura chilena, nos anos 1970, adiantou que "na modernização, de caráter puramente mecânico, tecnicista, manipulador, o centro de decisão da mudança não se acha na área em transformação, mas fora dela. A estrutura que se transforma não é sujeito de sua transformação".

Perrenoud vai mais além quando afirma que

> Formar para as novas tecnologias é formar o julgamento, o senso crítico, o pensamento hipotético e dedutivo, as faculdades de observação e a pesquisa, a imaginação, a capacidade de memorizar e classificar, a leitura e

> a análise de textos e imagens, a representação de redes, de procedimentos e de estratégias de comunicação. (PERRENOUD, 2000, p. 126).

Para melhor compreensão da mudança que representa a introdução de TDIC na educação, é em Tardif (1998 *apud* Perrenoud, 2000, p. 136-137) que Perrenoud vai buscar explicações, pois "o paradigma visado não diz respeito como tal às tecnologias, [mas] às *aprendizagens*". Tardif entende que o fundamental é "passar de uma escola centrada no *ensino* [...] a uma escola centrada não no aluno, mas nas aprendizagens". Ainda que essa ideia possa parecer algo de longa data defendido na educação, neste caso, a diferença se instala na "contribuição [que as tecnologias] podem oferecer nos trabalhos pedagógicos e didáticos", pois, na visão de Tardif, elas "permitem que sejam criadas situações de aprendizagens ricas, complexas, diversificadas" e, no nosso entendimento, colaborativas entre o professor e os alunos e estes entre si, podendo resultar em aprendizagens mais uniformes e qualificadas.

Para que possam se apropriar das tecnologias digitais interativas e explorá-las, fazendo uso da cultura da aprendizagem, os docentes deverão se atualizar através de programas de qualificação profissional que, tanto lhes possibilite absorver novas "competências tecnológicas" para adquirirem domínio técnico e operacional sobre as tecnologias, como "competências didáticas para produzir materiais significativos para serem explorados por eles e pelos alunos", e "competência tutorial", para desenvolver habilidades de comunicação e de avaliação do processo de aprendizagem. Essas competências poderão ser desenvolvidas através de processos e de programas de formação baseados na autonomia e na colaboração. (GARCIA; RABELO; AMARAL, 2011, p. 83-84).

Segundo Amaral (2008, p. 17 *apud* Garcia; Rabelo; Amaral, 2011 p. 84), os docentes devem ser preparados para "a compreensão intelectual do meio digital, a leitura crítica de suas mensagens e a formação para o seu uso livre e criativo".

Tentando contribuir antecipadamente para as transformações provocadas pela introdução de TDIC e da cultura digital que, certamente, continuarão instigando as práticas educativas da educação básica e exigindo novos eventos voltados para a formação continuada dos profissionais do magistério na RPEA, segue um resumo do que foi a Oficina de Operacionalização da Lousa Digital Interativa e o que ela representou para os profissionais aprendizes.

Em maio de 2013, mais de um ano após a instalação das primeiras LDI na RPEA, a SEMED, através do Núcleo de Tecnologia Municipal (NTM), promoveu a Oficina de Operacionalização da Lousa Digital, oferecida aos profissionais das escolas até então contempladas com aquela tecnologia, com o objetivo de "[...] capacitar professores quanto ao manuseio e uso da lousa digital em atividades práticas em sala de aula, na incorporação da TIC em sua prática pedagógica". O ofício circular também informava que, naquela oficina, "os professores serão orientados a fazer conexões necessárias à utilização da lousa e sua calibração, possibilidades de comunicação interativa, utilização prática em suas

ferramentas". Portanto, a oficina deveria apresentar uma metodologia de ensino prático que permitisse aos professores aprendizes explorarem as potencialidades da LDI, uma TDIC que acopla um projetor ótico com computador equipado com *softwares* de ferramentas que permitem a interação direta com a imagem projetada de uma fonte local ou em rede, habilitando-os a utilizá-las na prática docente.

A carga horária dimensionada inicialmente para atingir os objetivos propostos foi de 4 horas, sendo ampliada logo em seguida para 6 horas, e o local de realização era o Centro Municipal de Aperfeiçoamento de Recursos Humanos (CEMARH), um local estruturado especificamente para a formação docente fora das escolas.

Em termos do conteúdo, a oficina incluiu o Tutorial Lousa Digital; uma apostila de sete páginas que continha o roteiro da oficina, dividido em tópicos e cada qual com uma sequência de operações passo-a-passo; o resumo do conteúdo da oficina denominado Encontro Presencial; um texto de uma lauda, reproduzido da Revista Escola da Editora Abril e intitulado "Como Funciona Uma Lousa Digital?"; e uma lista de endereços eletrônicos classificados por disciplinas, atividades e portais de conteúdo educativo para consulta dos professores-aprendizes após o término do evento.

As aulas foram executadas em uma das salas do NTM com capacidade 20 aprendizes, climatizada e equipada com uma unidade da Lousa Digital Interativa. Os professores cursistas da oficina eram profissionais da SEMED, lotados no NTM e a metodologia adotada foi basicamente a exposição, passo-a-passo, das operações da LDI, tais como o módulo operacional, as conexões e a instalação dos *softwares interativos* (*Easy Interactive Tools*) e do *Easy Interactive Driver* e ferramentas da LDI. Durante as exposições nas primeiras três horas de instrução, os professores cursistas convidavam os professores aprendizes a reproduzirem as operações ensinadas. No início do segundo dia da oficina, os alunos eram convidados a trazer e apresentar uma pequena aula, utilizando os recursos da LDI.

Assim, o conteúdo apresentado explorou, praticamente, todas as ferramentas da LDI e a metodologia, embora tenha sido expositiva na primeira metade da oficina, incluiu uma pequena prática na outra metade, quando 4 dos 25 professores aprendizes participantes puderam interagir diretamente com a tecnologia. Ao final, o objetivo da oficina havia sido supostamente atingido, pois uma parcela dos professores aprendizes havia simulado alguns conteúdos de aula utilizando ferramentas da LDI, o que parecia ser suficiente para tornar a lousa digital interativa uma TDIC operacionalizada na RPEA. No entanto, constatações posteriores apontavam resultados do programa que não confirmaram essa expectativa.

De acordo com os dados do Livro de Registro de Certificado da SEMED, entre 10 de junho de 2013 e 22 de abril de 2016, em seis períodos distintos, foram oferecidas 18 turmas da Oficina de Operacionalização da Lousa Digital, com a presença de 298 (duzentos e noventa e oito) participantes, representando, à época, 56,4 % do total de 528 professores lotados nas 18 unidades escolares da rede cujas salas de aula foram contempladas com a instalação de LDI, além do próprio CEMARH.

Se levarmos em conta que, entre agosto e dezembro de 2012, o Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional (PROINFO INTEGRADO) foi introduzido pelo CEMARH como tática de iniciação para a apropriação da cultura digital, ofertando o Curso de Introdução à Tecnologia Digital, com 40 horas de carga horária e 34 participantes, mais o curso de Tecnologias na Educação: ensinando e aprendendo com as TIC, com 165 participantes e carga horária de 48 horas; e que, seis meses após, ofertou a oficina de LDI nas condições descritas acima, podemos inferir, como análise deste artigo, que a abstenção de 43,6% de professores ativos nas escolas contempladas com a LDI sugere que alguma dificuldade se apresentou naquele processo de formação.

Na busca de entender o que explicaria o resultado acima, trazemos a síntese de três entrevistas feitas com professores lotados nas unidades escolares da amostra pesquisada, representados aqui pela letra P, como forma de preservação de suas identidades.

O Primeiro entrevistado denominado como P17, representa um perfil de profissional experiente, com mais de vinte anos de docência e que necessitava ter suas competências e habilidades recicladas em relação às tecnologias educativas. Ao ser questionado se os objetivos da Oficina de Operacionalização da Lousa Digital haviam sido atingidos, respondeu que:

> [...] não atingiu. Foi só um dia, um dia de capacitação. No caso eu, que não tenho aprendizado nenhum de informática, aí ficou difícil para mim. Eu participava mas não atingia meu objetivo porque aquilo ali já era pra quem sabia Eu que não tinha contato com nenhum computador, não sabia de nada de informática como é que eu vou pra um lugar [...] ela [a professora cursista] dava mais atenção para aquelas pessoas que já estavam ali, que já sabiam mesmo manusear o computador [...] (P17) (Acréscimo nosso).

Como as inscrições nos programas de formação profissional na SEMED eram voluntárias, podemos concluir que P17 demonstrou interesse pela oficina, mas o programa não havia sido desenvolvido para diagnosticar previamente professores aprendizes com o perfil de P17 em relação às TDIC, tornando a sua participação constrangedora e desestimulante.

Outro caso que mereceu análise é a resposta da entrevistada P14, cujo perfil era o oposto de P17, pois tratava-se de uma profissional com menos experiência, porém com certa habilidade no trato com TDIC para uso particular e em sala de aula. Perguntada sobre a mesma questão em relação aos objetivos da oficina, respondeu:

> É, eu gostei do curso, mas não tem dizendo (sic) também a parte prática que tinha para a gente fazer, para que de fato a gente aprendesse. Então, dois professores no final fizeram uma aula prática, mas nem para todo mundo. Acho que seria interessante assim: se todo mundo pudesse ter a oportunidade para mexer (sic) de fato, porque na hora que o professor for [aplicar na sala de aula], ele tem toda a teoria, mas e aí? Então, a gente não teve acesso a essa parte realmente prática. É, a gente aprendeu mais na teoria e o professor ficava lá aplicando [...] (P14) (Acréscimo nosso).

A entrevistada P14 percebeu que a oficina não ofereceu aplicações práticas suficientes para que ela pudesse exercitar durante o curso e, portanto, iniciar o uso regular da LDI na sala de aula sem se sentir insegura. Tanto P14 como P17, por razões diferentes como foi visto, não utilizavam a LDI embora tenham participado da oficina.

Um terceiro depoimento não menos contundente em relação à mesma questão sobre o êxito dos objetivos da oficina de LDI, foi trazido pelo entrevistado P18:

> Com relação ao primeiro objetivo eu acho que não, porque não há um planejamento eficaz nessas coisas. Eu acho que a incapacidade está justamente nos gestores que não planejam de forma adequada esses projetos. Parece que não pensam a longo prazo, isso é danoso, na nossa perspectiva isso é danoso, porque a gente passa a não acreditar nesses projetos, porque não parece um projeto pra educação, parece um projeto da gestão. A exemplo dessa lousa digital, nos passamos por outras como aquele *notebook* [ProUCA]. (P18) (Acréscimo nosso).

O perfil de P18 é de um professor experiente, com mais de 10 (dez) anos de docência, mas que guarda um certo descrédito nesses projetos de tecnologia gestado na administração central. O sentido que P18 dá a LDI, a partir do insucesso de outras tecnologias, é uma interpretação que tem forte repercussão negativa no meio dos profissionais lotados nas unidades escolares.

Em síntese, a pesquisa revelou que os argumentos dos estudiosos da formação docente e os depoimentos acima revelaram a necessidade de reflexão da experiência dos profissionais do magistério das unidades escolares, para que eles possam contribuir para minimizar as contradições dos programas e, principalmente, se sentirem envolvidos e comprometidos com suas formações, oferecendo maiores condições para que os objetivos sejam atingidos.

4 I CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para respondermos à questão problema e alcançarmos o objetivo deste trabalho, projetamos uma trajetória por fundamentos teóricos que nos permitissem navegar por bases históricas e percepções de especialistas das temáticas exploradas, as quais considerávamos reveladoras dos pressupostos que pudessem explicar os fenômenos manifestados na prática escolar.

Iniciamos pela genealogia do conceito de cultura na modernidade, que nasceu no século XVI, cercada de honrarias e de rituais para adoração e homenagem à divindade, passou – e ainda passa – pela fase não menos importante de expressar o cultivo da terra que alimenta, para, no século XVIII, dar brilho às diversas culturas das artes, das letras, das ciências até que, finalmente, na língua do iluminismo, assumisse o significado de estado de espírito instruído do indivíduo.

Seguimos a fundamentação destacando uma variável de quem pouco se comenta, mas muito se faz sentir em nosso dia-a-dia que é a velocidade. Este sentimento de que tudo parece passar mais rapidamente, tem a ver com os novos hábitos que adquirimos, mesmo que involuntariamente, como resultante do frenético avanço tecnológico, que juntou o processamento de dados em maior volume e cada vez mais ágil com o tempo instantâneo das redes de telecomunicações. Por mais singela que seja a utilização de um dispositivo eletrônico qualquer, ao fazê-lo, estaremos aderindo à cultura da velocidade e das redes.

Nas décadas finais do século XX, com a difusão dos equipamentos eletrônicos e de informática, novas formas de consumir foram criadas. Um exemplo bem comum foi a possibilidade de qualquer cidadão se utilizar de um gravador de áudio, à época chamado *Tape*, e de uma fita cassete para selecionar algumas faixas de músicas gravadas em discos de vinil e copiá-las, magneticamente, na sequência que desejasse em uma fita cassete, uma nova forma de consumir demandas simbólicas, heterogêneas, fugazes e mais personalizadas, como cultura das mídias.

Com esses novos hábitos, que posteriormente foram se sofisticando com a convergência dos dispositivos eletrônicos digitais, de informática e com a multimídia, começava a cultura das mídias digitais, que inaugurou uma inédita concorrência com as mídias de massas.

Aderir ao modelo das mídias digitais, a rigor, significa ter que modificar os hábitos dos protagonistas do processo de ensino e aprendizagem na sala de aula, tanto física como em relação às competências da didática e de comunicação, pois todos, professores e alunos, passariam a ter condições de interagir entre si, alternando-se os papeis de comunicadores e de receptores e introduzindo a figura de um mediador no novo processo de educação.

A princípio, essa última configuração comunicacional não traz nenhuma novidade, pois determinados modelos de pedagogia ativa, fortalecidos por um programa de formação adequado, poderão trabalhar o processo educativo daquela forma mesmo sem o uso de Tecnologia Digital de Informação e Comunicação (TDIC). No entanto, se o objetivo for se aproximar da mistura cultural presente no meio social entre os mais jovens, principalmente, introduzindo dispositivos de TDIC para se apropriar da cultura digital ou cibercultura, essa dinâmica irá se deparar com um processo cumulativo de complexificação, no qual cada um pode tornar-se produtor, criador, compositor, montador, apresentador e difusor de seus próprios produtos multimídia, exigindo uma formação docente continuada que considere essas variáveis no planejamento do programa de qualificação profissional, bem como infraestrutura e serviços de apoio adequados.

Podemos, então, entender porque a Oficina de Operacionalização da Lousa Digital na RPEA, ainda que atendesse parte dos objetivos para os quais se propôs, especialmente com relação à treinar os profissionais do magistério para operar o equipamento e conhecer suas ferramentas interativas, não obteve igual êxito em relação a capacitar professores para desenvolverem atividades práticas em sala de aula com a incorporação da TDIC em

sua prática pedagógica, visto que as LDI instaladas nas salas de aula permaneceram em desuso ou subutilizadas, como foi constatado na pesquisa.

Para concluir, em função das entrevistas trazidas neste artigo e da fundamentação teórica utilizada, entendemos que o processo de complexificação de introdução de TDIC com a apropriação da cultura digital requer reforçar, nos planejamentos dos programas de formação inicial e continuada de docentes, a estratégia de se levar em conta os saberes da prática, evitando as extensões de tecnologia simplesmente e se antecipando às transformações exigidas pela cultura digital, sempre com a participação dos profissionais da educação que deverão implementá-las levando em consideração a experiência e a realidade de cada unidade escolar da rede.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação, Conselho Pleno. **Resolução CNE/CP 2/2015.** Brasília, DF: Ministério da Educação, 2 de julho de 2015. Assunto: Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para formação continuada. Disponível em: http://www.portal.mec.gov.br/index.php?optin=com_content&view=article&id=21028. Acesso em 06 out. 2018.

CUCHE, Denys. **A noção de cultura nas ciências sociais.** Tradução: Viviane Ribeiro, 2. ed. Bauru: EDUAC, 2002. ISBN 85-86-259-59-4.

CUNHA, Antônio Geraldo da. **Dicionário etimológico da língua portuguesa.** 4ª ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2010. ISBN 978-85-86-86368-63-9.

FLICK, Uwe. **Qualidade na pesquisa qualitativa.** Tradução: Roberto Cataldo Costa. Rev. Tec. Dirceu da Silva. Porto Alegre: Artmed, 2009. ISBN 978-85-363-2057-1.

FORQUIN, Jean-Claude. **Escola e Cultura: as bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar.** Tradução: Guacira Lopes Louro. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1993.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação?** Tradução: Rosisca Darcy de Oliveira, 10 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

GARCIA CANCLINI, Néstor. **Diferentes, desiguais e desconectados: mapas da interculturalidade.** 3ª ed. Tradução: Luiz Sérgio Henriques. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2009. ISBN 978-85-7108-291-5.

GARCIA, M.F.; RABELO, D. F.; SILVA, D.; AMARAL, S.F. Novas competências docentes frente às tecnologias digitais interativas. **Revista Teoria e Prática da Educação**, v. 14, n.1, p. 79-87, jan./abr., 2011.

LEMOS, André. **Cibercultura, tecnologia e a vida social na cultura contemporânea.** Porto Alegre: Sulina, 2002. ISBN 978-85-205-0577-9.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura.** Tradução: Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 1999. ISBN 978-85-7326-124-4.

PERRENOUD, Philipe. **Dez novas competências para ensinar.** Tradução: Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artmed, 2000. ISBN 85-73-076-37-2.

PERRENOUD, Philipe; THURLER, Monica G.; MACEDO, Lino; MACHADO, Nilson; ALLESSANDRINI, Cristina D. **As competências para ensinar no século XXI.** Tradução: Cláudia Schilling; Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2002. ISBN 978-85-363-0021-4.

ROMANOWSKI, Joana Paulin. **Formação e profissionalização docente.** 3 ed. Curitiba: Ibpex, 2007.

SANTAELLA, Lúcia. **Culturas e arte do pós-humano: da cultura de mídias à cibercultura.** 1ª ed São Paulo: Paulus, 2003. ISBN 85-349-2101-6.

SANTAELLA, Lúcia. **Navegar no ciberespaço: o perfil cognitivo do leitor imersivo.** São Paulo: Paulus, 2004. ISBN 978-85-349-2267-8.

SANTOS FILHO, José Camilo dos. Pesquisa quantitativa versus pesquisa qualitativa: o desafio paradigmático. *In:* SANTOS FILHO, José Camilo dos; GAMBOA, Silvio Sanches (org.). **Pesquisa educacional: quantidade-qualidade.** 6. ed. São Paulo: Cortez, 2007, p. 13 – 59. ISBN 978-85-249-0553-7.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional.** 17. Ed. Petrópolis: Vozes, 2016. ISBN 978-85-326-2668-4.

TRIVINHO, Eugênio. **A Dromocracia Cibercultural: lógica da vida humana na civilização mediática avançada.** São Paulo: Paulus, 2007. ISBN 978-85-349-2700-0.

WESTBROOK, Robert B; TEIXEIRA, Anísio. **John Dewey.** Tradução: José Eustáquio Romão; Verone Lane Rodrigues (org.). Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010. Disponível em: http://dewej.pdf. Acesso em: 29 out. 2018.

CAPÍTULO 15

HOROSCOPO QUÍMICO: UMA PROPOSTA DIDÁTICA NO CONTEÚDO DE TABELA PERIÓDICA

Data de aceite: 04/01/2021
Data de submissão: 02/12/2020

Flávio José de Abreu Moura
Universidade Federal de Pernambuco
Recife - Pernambuco, Brasil
http://lattes.cnpq.br/5166629944329321

Wilson Antonio da Silva
Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Pernambuco
Vitória de Santo Antão - Pernambuco, Brasil
http://lattes.cnpq.br/3547900934671192

Maria José da Silva Lima
Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Pernambuco
Vitória de Santo Antão - Pernambuco, Brasil
http://lattes.cnpq.br/2022188276056290

Josefa Luana da Silva Sousa
nstituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Pernambuco
Vitória de Santo Antão - Pernambuco, Brasil
http://lattes.cnpq.br/5785526863875726

Jaiane Josileide da Silva
Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Pernambuco
Vitória de Santo Antão - Pernambuco, Brasil
http://lattes.cnpq.br/2493842948784945

RESUMO: O Ensino de Química é visto pela maioria dos estudantes como de difícil compreensão por se tratar de conceitos abstratos e sem sentido. Talvez essa apatia, seja recorrente do ensino tradicional (re)produzido pelos professores, no qual, o enfoque é na memorização e repetição de conceitos, tratando o aluno como depósito de conhecimento. Refletindo sobre isso, faz-se necessário pensar em estratégias que ajudem os estudantes numa melhor visualização e compreensão desses conceitos. Para isso, o presente trabalho mostra como a estratégia didática “Horoscopo Químico” pode contribuir de forma lúdica e atrativa no aprendizado e no ensino do conteúdo de tabela periódica. Justifica-se esta ação pelo fato de que muitos estudantes associam que essa ferramenta precisa ser memorizada por completo, não tendo nenhuma utilidade que faça sentido para os mesmos. A pesquisa possui uma abordagem qualitativa, sendo realizada na EREM Guiomar Krause Gonçalves que é uma escola parceira do Programa Residência Pedagógica, em uma turma com 23 estudantes do primeiro ano do Ensino Médio na cidade de Vitória de Santo Antão – PE. Para o desenvolvimento da atividade, utilizamos como base teórica metodológica, o Ciclo da Experiência Kellyana (CEK), que segue cinco passos básicos: Antecipação, Investimento, Encontro, Confirmação ou Desconfirmação e Revisão Construtiva. A partir da vivência do CEK, analise aos questionamentos e debates com o público, coletamos resultados bastante positivos, percebendo a evolução dos estudantes após a realização da aula com a atividade Lúdica. Eles foram capazes argumentar de forma correta

e cientifica sobre os questionamentos feitos, além de confirmarem e/ou desconfirmar as hipóteses iniciais. Desse modo, consideramos que metodologias inovadores, criativas e lúdicas, acrescentam e muito no aprendizado e na vida dos estudantes.
PALAVRAS-CHAVE: Atividade Lúdica, Propriedades Periódicas, Ensino de Química, Elemento Químico.

CHEMICAL HOROSCOPE: A TEACHING PROPOSAL IN THE PERIODIC TABLE CONTENT

ABSTRACT: Chemistry teaching is seen by most students as difficult to understand because it is abstract and meaningless concepts. Perhaps this apathy is recurrent from the traditional teaching (re) produced by teachers, in which the focus is on memorization and repetition of concepts, treating the student as a repository of knowledge. Reflecting on this, it is necessary to think of strategies that help students better visualize and understand these concepts. For this, the present work shows how the didactic strategy "Chemical Horoscope" can contribute in a playful and attractive way in the learning and teaching of the periodic table content. This action is justified by the fact that many students associate that this tool needs to be memorized completely, having no use that makes sense to them. The research has a qualitative approach, being conducted at the EREM Guiomar Krause Gonçalves which is a partner school of the Pedagogical Residence Program, in a class with 23 first year high school students in the city of Vitória de Santo Antão - PE. For the development of the activity, we use as the theoretical methodological basis, the Kellyana Experience Cycle (CEK), which follows five basic steps: Anticipation, Investment, Encounter, Confirmation or Disconfirmation and Constructive Review. From the experience of CEK, analyze the questions and debates with the public, we collected very positive results, noticing the evolution of students after the class with the playful activity. They were able to argue correctly and scientifically about the questions asked, and confirm and / or disconfirm the initial hypotheses. Thus, we consider that innovative, creative and playful methodologies add a lot to the learning and life of students.
KEYWORDS: Play Activity, Periodic Properties, Chemistry Teaching, Chemical Element.

1 | INTRODUÇÃO

O ensino das Ciências da Natureza, principalmente o de química, ainda gera entre os estudantes uma sensação de desconforto em função das dificuldades de aprendizagem de alguns conceitos abstratos, decorrente do processo de ensino aprendizagem. Comumente, tal ensino ainda é realizado de maneira tradicional, levando em consideração apenas a memorização, apresentando os conceitos de forma descontextualizada e não interdisciplinar. Quando o ensino é realizado dessa maneira os estudantes não encontram sentido ao que estão aprendendo, gerando um grande desinteresse pela matéria, bem como dificuldades de aprender e de relacionar o conteúdo estudado ao cotidiano, mesmo a química estando presente na realidade (ROCHA, 2016).

Quando os estudantes encontram um sentindo ao conteúdo que estás sendo estudado, eles se sentem atraídos e pertencentes. Segundo Nunes & Adorn (2010)

afirmam que, diferentemente do modelo tradicional (que visa a memorização como base do aprendizado, levando em consideração os alunos como meros armazenadores de conhecimento), é necessário possibilitar aos estudantes a compreensão contextualizada dos conteúdos químicos, para que seja possível julgá-los como fundamentos teórico-práticos.

O crescente desinteresse dos alunos em relação aos estudos, em específico relacionado a disciplina de Química, bem como a presença de salas de aulas cada vez mais superlotadas e heterogêneas, forçou a busca por metodologias de ensino-aprendizagem mais atraentes (PAULETTI, 2017).

O conteúdo de tabela periódica é visto por boa parte dos estudantes como algo difícil, chato e que não tem finalidade alguma. Desse modo, é viável o uso de ferramentas que auxiliem na compreensão por parte dos alunos. Santos, Alves e Castro (2010) afirmam que a utilização de metodologias inovadoras de ensino que envolvam arte, modelos e/ou jogos mostram-se eficazes ao proporcionar que o estudante seja ativo, contribuindo numa construção diária de conhecimentos. Essas metodologias exigem que o aluno saia de sua zona de conforto, passando a ser um sujeito ativo e participativo das atividades propostas, argumentando e mostrando seu ponto de vista sobre determinado conteúdo.

Quando abordada de forma lúdica, a química se torna bem mais interessante e atrativa para os estudantes, permitindo uma maior interação entre conhecimento-professor-aluno, trazendo contribuições no processo de ensino e aprendizagem.

De acordo com Souza e colaboradores, as atividades lúdicas propiciam no aluno a indagação de seu raciocínio, sua reflexão e consequentemente a construção do seu conhecimento. Além de promover a construção do conhecimento cognitivo, químico, social e psicomotor o que leva a assimilar mais facilmente o assunto abordado. (Souza et al, 2018)

Todavia, há um grande desinteresse por parte de alguns docentes em elaborar estratégias diferenciadas, por muitas vezes a escola não disponibilizar dos recursos necessários para a construção de algum material ou pela falta de tempo devido à grande demanda de carga horária. Há também alguns docentes que já não acreditam mais em seus estudantes e não enxergam com bons olhos essas estratégias.

A prática docente deve ser baseada na intenção de reforçar a capacidade crítica do educando, sua curiosidade e sua insubmissão, abrindo espaço para a dúvida e o questionamento que possam surgir a partir da atividade vivenciada. Desse modo, a atuação do professor em sala de aula é de suma importância para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem, facilitando a compreensão dos conteúdos e fortalecendo a perspectiva do saber como instrumento de compreensão e intervenção no mundo (FREIRE, 1996).

O presente trabalho justifica-se pela grande dificuldade que os alunos possuem acerca do conteúdo Tabela Periódica, visto que o mesmo se faz essencial para o aprendizado e entendimento da química de modo geral. Desse modo, o trabalho tem

como objetivo proporcionar aos estudantes um aprendizado lúdico acerca do conteúdo de *"Tabela Periódica"*, em uma turma com 23 estudantes do 1° Ano do Ensino Médio utilizando o Ciclo da Experiência Kellyana (CEK) como referencial metodológico, no qual, o professor agiu como mediador da construção do conhecimento de seus estudantes, buscando analisar os saberes prévios e empíricos acerca do conteúdo. Além, de procurar descrever as contribuições proporcionadas aos estudantes a partir da atividade lúdica "Horoscopo Químico" e se a ferramenta foi realmente eficaz para o ensino.

Para o desenvolvimento das atividades utilizamos como recursos didáticos, imagens de tabelas periódicas e o "Horoscopo Químico". Para a realização da explanação do conteúdo utilizamos o quadro branco e piloto.

2 | FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O ensino de ciências nas escolas brasileiras ainda é na sua grande maioria conduzido de forma tradicional, tendo como base a simples memorização e repetição de fórmulas e/ou cálculos, deixando de lado a ideia da correlação com a realidade dos estudantes. Por esses motivos os estudantes não encontram sentido ao que estão aprendendo (SOUSA, 2018). Pensando dessa forma, Fialho (2011) salienta que a falta de interesse do aluno é derivada da forma impositiva que o professor retrata ao repassar conteúdos, impingindo regras rígidas e tratando os conteúdos de forma fria e distante.

Quando se trata do ensino de Química, tem sido cada vez mais exigido novas propostas criativas e inovadoras de metodologias, visando contribuir para a melhoria do processo de ensino aprendizagem dos estudantes (LIMA, 2011). Pode-se destacar também que o ensino dessa disciplina, bem como de outras que utilizam de cálculos matemáticos, tem um problema sério da antipatia de boa parcela dos estudantes (FERNANDES, 2013).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNs), alegam que os estudantes precisam desenvolver competências e habilidades que sejam capazes de correlacionar a Química com o mundo real, possibilitando uma visão mais ampla do conhecimento, contribuindo com a construção da cidadania (BRASIL, 2000). Alegando ainda, que o estudante deve "reconhecer aspectos químicos relevantes na interação individual e coletiva do ser humano com o ambiente" (BRASIL, p. 39, 2000).

Pensando dessa forma, "o conhecimento dos princípios de organização e uso da Tabela Periódica dos Elementos – TPE faz parte dessa cultura científica e, portanto, o aprendizado sobre esse tema é essencial quando buscamos o letramento científico dos estudantes" (FIALHO; VIANNA; RICARDO; SCHMITT, p, 267, 2018).

De acordo com Leach (2018) a tabela periódica dos elementos é a base da química, visto que a ciência que envolve o estudo da matéria e suas transformações, amplia-se a partir dessa ferramenta, na qual os elementos químicos são organizados.

Desse modo, podemos entender:

> "a relevância do ensino e aprendizagem da tabela periódica, porém o estudo desta temática precisa ser realizado de maneira dinâmica e interessante para que o estudante tenha interesse em aprender. Além disso, é fundamental que o professor busque novas estratégias de ensino e crie oportunidades para que o estudante construa seu próprio conhecimento sobre o assunto abordado." (FIALHO; VIANNA; RICARDO; SCHMITT, p, 268, 2018)

Para esse processo faz-se indispensável proporcionar condições e habilidades aos estudantes, necessárias para participar de momentos de debates, questionamentos, reflexões, exposição e confronto de ideias. (DA SILVA, 2019). Para isso utilizamos o ciclo da experiência Kellyana, onde a reconstrução da realidade vivida está relacionada à ideia de que, se uma pessoa não aprende, ela não viveu a experiência (VIANA, 2014).

George Kelly (1963), defende uma teoria psicológica que considera as pessoas como construtoras de seus próprios conhecimentos, através de um processo denominado Alternativismo Construtivo (BASTOS, 1992). Essa teoria é denominada de Teoria dos Constructos Pessoais (TCP) onde possui 11 corolários, sendo um deles o Corolário da Experiência onde diz que "O sistema de construção de uma pessoa varia à medida que ela constrói sucessivamente, réplicas de eventos" (KELLY, 1963, p. 72). Nesse caso, quando a realidade não está de acordo com a réplica, a pessoa modifica seu sistema de construção. Esse processo de reconstrução está relacionado à ideia de Kelly sobre aprendizagem. Pois, para ele, a aprendizagem não é algo que acontece apenas nas escolas, ou em algumas ocasiões especificas, mas um processo diretamente ligado à vivência de uma experiência.

A aprendizagem ocorre a partir de 5 etapas: antecipação, investimento, encontro, confirmação ou desconfirmação e revisão construtiva. O ciclo se inicia na etapa da Antecipação, momento em que o estudante é convidado para participar de um determinado evento e usa os construtos que possui para construir ideias relevantes sobre um determinado conceito e tenta antecipá-lo. Na segunda etapa, o Investimento, momento de melhorar a construção feita na etapa anterior, através da inclusão de novos elementos. É o momento de preparação para o encontro com o evento, através de leituras, conversas e reflexões. Em seguida o estudante é engajado na etapa do Encontro, é o momento onde os estudantes se deparam com o evento. É a ocasião mais esperada pelos alunos onde o professor utiliza de algum artificio didático como jogos, softwares e experimentos, o que conduz à quarta etapa, a Confirmação ou Desconfirmação. Nessa etapa, a pessoa confirma ou refuta suas hipóteses iniciais presentes na etapa da Antecipação e ampliadas na etapa do Investimento, a partir da vivência no evento de suas teorias pessoais. E fechando o CEK, a etapa da Revisão Construtiva, em que o indivíduo revê seus construtos anteriores, consolida seus conhecimentos e repensa toda a situação.

3 I METODOLOGIA

A pesquisa apresenta natureza Qualitativa e caracterizada como estudo de caso, pois foram analisados processos que não podem ser quantificados ou medidos experimentalmente em termos de quantidade, volume, intensidade ou frequência (DENZIN E LINCOLN, 2006).

Utilizamos como instrumento de pesquisa: o quadro branco, piloto e imagens de tabelas periódicas para explanação do conteúdo, também utilizamos de uma atividade lúdica para fazer referência as características e propriedades da tabela periódica. Como procedimento da pesquisa utilizamos a vivência do CEK (Ciclo da Experiência Kellyana) os quais estão descritos abaixo.

1. **Antecipação:** Nesta etapa realizamos alguns questionamentos, envolvendo o conteúdo de tabela periódica, para sabermos o quanto eles conheciam sobre o assunto e através do que foi relatado tentamos no decorrer da aula despertar o interesse deles pela atividade.

   P1: Para que serve a tabela periódica?

   P2: Átomo e elemento químico são a mesma coisa?

   P3: O que são famílias e períodos?

   P4: Como é organizada a tabela periódica?

2. **Investimento:** Nesse momento ocorreu a explanação do conteúdo através de uma aula expositiva utilizando o quadro e piloto, levando em consideração as hipóteses iniciais levantadas pelos estudantes. Durante esse momento de explanação, foi oferecido um espaço para que os estudantes pudessem fazer questionamentos sobre o assunto e sanar suas dúvidas. Mostramos a evolução da tabela periódica, como e para que a utilizar, suas propriedades e como ela é organizada hoje em dia.

3. **Encontro:** Esse foi o momento mais esperado pelos estudantes, onde cada aluno construiu uma espécie de Horoscopo Químico, baseado nos símbolos dos elementos químicos que estavam presentes nos seus nomes próprios.

   3.1. Primeiro pedimos para que eles escrevessem seu primeiro nome pessoal ou como eles preferem ser chamados em uma folha de papel.

   3.1. Em seguida, com a ajuda de uma tabela periódica, pedimos que eles identificassem os símbolos dos elementos químicos que estavam presentes em seus nomes e indicassem a qual família eles pertenciam. Fizemos um exemplo no quadro do que deveria ser feito (Figura 1).

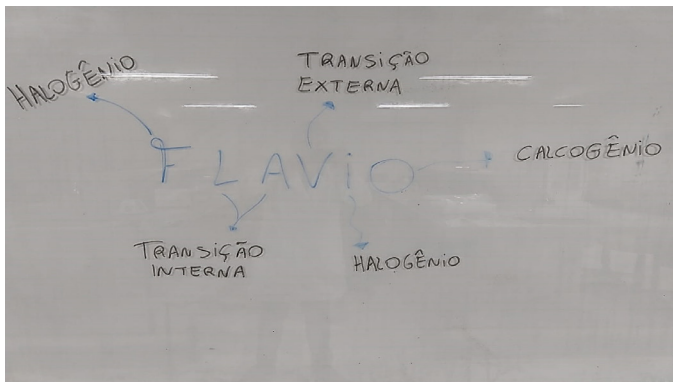



Figura 1. Nome com a identificação dos símbolos dos elementos.

Fonte: Própria.

3.3. Após todos os estudantes realizarem essa etapa, apresentamos a eles uma tabela (Tabela 1) onde relacionava as propriedades ou características de cada família da tabela periódica com adjetivos pessoais, fazendo uma analogia a um horoscopo.

HOROSCOPO QUÍMICO	
Hidrogênio	Solitário
Metais Alcalinos	Explosivo (Reativo
Metais Alcalinos Terrosos	Frágil (Mole)
Família do Boro	Bruto (Solido em temperatura ambiente)
Família do Carbono	Poligamia (4 Ligações)
Família do Nitrogênio	Sufocante (Pnicogênios)
Calcogênio	Interesseiro (Forma composto com o Cu)
Halogênio	Atraente (Eletronegatividade)
Gases Nobres	Estável
Metais de Transição Externa	Influenciável (Maleável)
Metais de Transição Interna	Invejoso (semelhanças entre os elementos)

Tabela 1. Tabela do Horoscopo Químico.

Fonte: Própria.

A tabela mostra propriedades e/ou características de cada família da tabela periódica, mostrando ainda um adjetivo humano que se assemelhe com tal característica.

4. **Confirmação ou Desconfirmação:** Nesta etapa fizemos alguns questionamentos parecidos, com os utilizados na etapa antecipação, porém, um pouco mais elaboradas visto que eles vivenciaram as etapas do investimento e o encontro.

    P5: Porque a tabela periódica não é organizada por ordem de massa atômica?

    P6: O que as famílias da tabela periódica representam?

    P7: Qual a diferença entre átomo e elemento Químico?

    P8: O que é eletronegatividade? E qual o elemento mais eletronegativo?

A partir das respostas dos estudantes fizemos uma análise afim de observar se houve confirmação ou desconfirmação dos conhecimentos prévios e/ou ganho de "novos" conhecimentos científicos.

5. **Revisão Construtiva:** Em formato de roda de conversa, pedimos para que os estudantes relatassem sobre a experiencia vivida, alegando se gostaram da metodologia utilizada, se conseguiram compreender, baseados nos seguintes tópicos:

a. A aula foi produtiva?

b. A aula foi divertida/dinâmica?

c. Conseguiu compreender o conteúdo?

d. Com aulas nesse estilo, conseguimos chamar sua atenção para aprender o conteúdo?

e. Acha que seria preciso algumas mudanças para a aula ficar melhor, ter sido mais produtiva? Se sim, quais sugestões você nos daria?

f. A metodologia utilizada facilitou o aprendizado?

E por fim realizamos um auto avaliação sobre todo o processo, buscando refletir sobre a metodologia utilizada.

4 I RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir, elencamos algumas respostas e argumentos que representam ou resumem os questionamentos feitos durante a primeira etapa do Ciclo, a *Antecipação*.

No primeiro questionamento **P1**, observamos que os estudantes conhecem um pouco sobre tabela periódica, decorrente de aulas anteriores, porém, há uma confusão entre elemento Químico e átomo:

Estudante A: “Para guardar os átomos”

Estudante B: “Não sei, é aquela tabela lá, dos elementos”

Estudante C: “Para organizar os átomos”

Estudante D: “Para mostrar as o que tem nos átomos”

Após recebermos essa mistura de conceitos, automaticamente fizemos um questionamento sobre o assunto **P2**. Toda a turma, concordou que elemento químico seria um sinônimo de átomo. Essas confusões conceituais foram sendo sanadas ao decorrer das etapas do ciclo.

No terceiro questionamento **P3**, percebemos um melhor entendimento a respeito de famílias e períodos:

Estudante A: “É como os elementos estão distribuídos na tabela.”

Estudante B: “Família são as linhas de cima para baixo e períodos as linhas deitadas”

Estudante C: “Nas famílias os elementos são parecidos e nos períodos não”

Estudante D: “É uma forma de agrupar os elementos”

Mesmo apresentando uma linguagem informal, os estudantes demonstraram ter um conhecimento prévio a respeito do assunto.

Quando questionamos o que era determinante para a organização periódica dos elementos, muitos dos estudantes não souberam responder ou responderam de forma errada.

Estudante A: “pelo tamanho do átomo”

Estudante B: “Não sei”

Estudante C: “Pela massa atômica”

Estudante D: “Não sei”

A partir dos dados coletados, conseguimos identificar e determinar quais conceitos seriam dado mais enfoque.

Em seguida partimos para o *Investimento*, onde realizamos a explanação dos conteúdos. Começamos com a evolução histórica da tabela periódica, destacando as influencias na tabela atual. Mostramos também como extrair informações da tabela atual, dando enfoque nas propriedades periódicas e nas características de cada família. Citamos exemplos de elementos encontrados facilmente no dia-a-dia.

No *encontro*, realizamos a atividade lúdica “Horoscopo Químico”, onde conseguimos perceber uma forte interação aluno-aluno e professor-aluno, diante do que estava sedo proposto. Ao mesmo tempo que os estudantes se divertiam com os adjetivos relacionados aos seus nomes, eles aprendiam que aquele símbolo representava um elemento de uma

determinada família, onde essa família possuía característica análoga ao adjetivo que lhe foi concebido.

Os estudantes foram ativos durante a atividade, sempre participando através de questionamentos e levantando hipóteses com base na explanação realizada anteriormente. Demos todo o suporte na construção dos nomes, ajudando na localização dos símbolos e fazendo algumas adaptações quando necessário.

Na *Confirmação ou Desconfirmação*, realizamos questionamentos parecidos com os da *antecipação*, e percebemos uma evolução dos conhecimentos científicos dos estudantes e também a confirmação e desconfirmação de algumas hipóteses.

Na **P5** todos os estudantes apresentaram respostas satisfatórias e condizentes, mostrando um avanço no aprendizado dos estudantes:

Estudante A: "A organização por massa atômica é limitada"

Estudante B: "Alguns elementos possuem massas atômicas semelhantes"

Estudante C: "A massa atômica não é a identidade dos elementos"

Estudante D: "Os cientistas descobriram que não era a melhor escolha, pois alguns elementos possuíam massas parecidas"

As respostas da **P6** foi um surpreendente consenso dos estudantes, alegando que as "famílias são as colunas verticais", onde cada uma "apresentam características semelhantes" entre os elementos pertencentes.

Quando retomamos a pergunta P7, a qual havia gerado um conflito de ideias inicialmente, percebemos a desconfirmação de hipóteses de uma parte considerável dos estudantes:

Estudante A: "O átomo é apenas um e o elemento é um mol de átomos"

Estudante B: "Elemento é a junção de vários átomos iguais"

Estudante C: "Um monte de átomos dá origem aos elementos"

Estudante D: "Os elementos são aqueles que tem na tabela periódica... um monte de átomo é que forma um elemento químico"

Por fim, questionamos a cerca de uma das propriedades periódicas, a eletronegatividade. Muitos associaram aos nomes dos colegas que apresentavam a letra F, visto que essa letra representa o elemento mais eletronegativo, o Flúor.

Estudante A: "O poder de atração dos elétrons... Flúor"

Estudante B: "O flúor é o que mais atrai elétrons."

Estudante C: "O elemento atrai os elétrons pra ele"

Estudante D: "Eu lembrei do meu nome que tem F, que seria o Flúor... e ele puxa os elétrons mais pra perto dele"

Diante dessas respostas, percebemos a contribuição da atividade, onde os alunos relacionaram os adjetivos dado as famílias com as propriedades reais deles. Os símbolos que tinham em seus próprios nomes ajudaram a lembrar e fazer essa relação.

Por fim, chagamos na ultima etapa a *Revisão construtiva*. Aqui fizemos alguns questionamentos e reflexões afim de entendermos como os estudantes avaliaram essa estratégia didática. Diante dos argumentos dos estudantes, ficou claro o entusiasmo dos mesmos, alegando que “a aula foi muito interessante...” principalmente no “...momento da construção do horoscopo”, dessa forma eles “conseguiram aprender fazendo relações com adjetivos pessoais.”

Os alunos sugeriram que deveria ser feito alguma relação aos signos, já que era um horoscopo, porém, afirmaram que isso não atrapalhou em nada o aprendizado deles. Acreditamos que o trabalho tem uma grande relevância, visto que as partes envolventes saíram satisfeitas.

5 | CONCLUSÕES

A utilização de metodologias atrativas e inovadoras é essencial para consolidação de determinados conceitos químicos, principalmente daqueles que são vistos como chatos e/ou difíceis. A tabela periódica dos elementos químicos por exemplo, é um desses conteúdos, onde os alunos a enxergam como algo que deve ser memorizado e não consultado.

Tomando isso como base, realizamos a atividades Lúdica “Horoscopo Químico” com o intuito de desmistificar essa ideia erronia que os estudantes tem sobre tabela periódica. Para isso utilizamos de investigações dos conhecimentos prévios e empíricos dos estudantes, os quais foram retomados durante as outras etapas do Ciclo da Experiencia Kellyana.

A partir da vivência do CEK e os dados coletados, a atividade lúdica “Horoscopo Químico” teve bastante aceitação do público, ficando evidenciado pela participação efetiva dos mesmos. Muitas vezes, os estudantes não se envolvem no conteúdo pela metodologia utilizada pelo professor. Dessa forma, é necessário que o corpo docente se mobilize e saia da zona de conforto, procurando atividades diferenciadas e atrativas para seus alunos. A realização de atividades como essas, permitem a autonomia dos discentes, na busca de soluções aos problemas que os cerca, além de exercitar e demonstrar noções básicas de Química.

REFERÊNCIAS

BASTOS, H. F. B. N. Changing teachers’ practice: towards a constructivist methodology of physics teaching, Inglaterra, 1992. **Tese** (Doutorado em Física), UnversityofSurrey. Não publicado.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais do ensino médio. Ciências da natureza, matemática e tecnologias**, 2000. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf> acessado em Setembro de 2018.

DA SILVA, Taiza de Souza Gusmões. Ensino de ciências e experimentação nos anos iniciais: da teoria a prática. **PRÓ-DISCENTE**, v. 25, n. 1, 2019.

DENZIN, N. K. e LINCOLN, Y. S. Introdução: a disciplina e a prática da pesquisa qualitativa. In: DENZIN, N. K. e LINCOLN, Y. S. (Orgs.). **O planejamento da pesquisa qualitativa:** teorias e abordagens. 2. ed. p. 15-41. Porto Alegre: Artmed, 2006.

FERNANDES, M. L. M.; O Ensino de Química e o Cotidiano, 1ª ed., **InterSaberes**: Curitiba, 2013.

FIALHO, N. N.; Jogos no Ensino de Química e Biologia, 2ª ed., **Ibpex**: Curitiba, 2011.

FIALHO, N. N.; VIANNA F., RICARDO P.; SCHMITT, M. R. O uso de mapas conceituais no ensino da tabela periódica: um relato de experiência vivenciado no PIBID. **Química Nova na Escola**, v. 40, n. 4, p. 267-275, 2018.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

KELLY, A.G. **A theory of personality:** the psychology of personal constructs. New York: W.W. Norton, 1963.

LEACH, M. R. ChemogenesisWebBook. Disponível em http:// www.meta-synthesis.com/webbook.html, acessado em setembro de 2018.

LIMA, E. C. et al. Uso de jogos lúdicos como auxílio para o ensino de química. **Revista Eletrônica Educação em Foco**, v. 3, 2011.

NUNES, A. S.; Adorni, D.S. O ensino de química nas escolas da rede pública de ensino fundamental e médio do município de Itapetinga-BA: O olhar dos alunos. In: **Encontro Dialógico Transdisciplinar** - Enditrans, 2010, Vitória da Conquista, BA. -Educação e conhecimento científico, 2010.

PAULETTI, Fabiana. Entraves ao ensino de química: apontando meios para potencializar este ensino. **Revista Aretél Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, v. 5, n. 8, p. 98-107, 2017.

ROCHA, J. S.; VASCONCELOS, T. C. Dificuldades de aprendizagem no ensino de química: algumas reflexões. **XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ)**, p. 1-10, 2016.

SANTOS, V. F.; ALVES, B. H. P.; CASTRO, L. M. de. ELABORAÇÃO E APLICAÇÃO DE JOGOS DIDÁTICOS NAS AULAS DE QUÍMICA NO ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO. **Seminário de Iniciação Científica do IFG**, n. 4, Goiás, 2010.

SOUZA, E. C. et al. O Lúdico como Estratégia Didática para o Ensino de Química no 1º Ano do Ensino Médio. **Revista Virtual de Química**, v. 10, 2018.

SOUZA, G. A. P. et al. Elaboração de Materiais Didáticos: Possibilidades na Formação de Professores de Química. **Revista Debates em Ensino de Química**, Recife, v. 4, n. 1, p. 47-58, 2018.

VIANA, K. S. L. **Avaliação da experiência:** uma perspectiva de avaliação para o ensino das ciências da natureza. 2014. 202 f. Tese (Doutorado em Ensino das Ciências) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2014.

CAPÍTULO 16

O USO DO XADREZ COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

Data de aceite: 04/01/2021
Data de submissão: 29/09/2020

Antenor de Oliveira Silva Neto
Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Tiradentes-UNIT, Aracaju/SE, Brasil.
http://lattes.cnpq.br/1139565901340399

Hugo Nivaldo Melo
Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal de Sergipe- UFS.
Aracaju/SE, Brasil.
http://lattes.cnpq.br/5838040077451367

Jorge Rollemberg dos Santos
Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal de Sergipe-UFS.
Aracaju/SE, Brasil.
http://lattes.cnpq.br/4892088005336370

Daniel Neves Pinto
Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Jaen, Jaen, Espanha, reconhecimentos UFS, Brasil.
Aracaju/SE, Brasil.
http://lattes.cnpq.br/7112344378494836

Lúcio Marques Vieira Souza
Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura-SEDUC
Aracaju/SE, Brasil.
http://lattes.cnpq.br/8914381274744679

Dilton dos Santos Silva
Secretária de Saúde do Município de Lauro de Freitas
Lauro de Freitas/Ba,Brasil
http://lattes.cnpq.br/0881452249717954

Cássio Murilo Almeida Lima Júnior
Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Saúde e Ambiente – PSA, Universidade Tiradentes – UNIT.
Aracaju-SE, Brasil
http://lattes.cnpq.br/7118522799314245

Alda Valeria Santos de Melo
Secretaria de Estado da Educação de Sergipe
Aracaju/SE, Brasil.
http://lattes.cnpq.br/7947085374445979

Simone Silveira Amorim
Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Tiradentes-UNIT.
Aracaju/SE, Brasil.
http://lattes.cnpq.br/2022647177878306

RESUMO: A aprendizagem das pessoas com deficiência intelectual acontece de uma forma diferente das pessoas que não possuem deficiência. É preciso utilizar-se de mecanismos e estratégias diferentes para que o processo educacional ocorra de maneira eficiente e satisfatória. Neste estudo, definimos como objetivo, identificar os benefícios do jogo de xadrez para a aprendizagem de alunos com deficiência intelectual. A pesquisa foi desenvolvida em uma sala de recurso multifuncional com alunos diagnosticado com deficiência intelectual leve e moderada. A metodologia foi uma pesquisa de campo do tipo exploratória. Podemos afirmar que a prática regular do xadrez, feita de forma planejada e organizada, influencia positivamente a aquisição cognitiva das pessoas com deficiência intelectual, melhorando a concentração, memorização e raciocínio lógico.

PALAVRAS-CHAVE: Aprendizagem, Deficiência Intelectual, Xadrez.

THE USE OF CHESS AS A LEARNING TOOL FOR STUDENTS WITH INTELLECTUAL DISABILITIES

ABSTRACT: The learning of people with intellectual disabilities happens in a different way than people who do not have disabilities. It is necessary to use different mechanisms and strategies for the educational process to occur efficiently and satisfactorily. In this study, we defined as an objective, to identify the benefits of the chess game for the learning of students with intellectual disabilities. The research was carried out in a multifunctional resource room with students diagnosed with mild and moderate intellectual disabilities. The methodology was an exploratory field research. We can say that the regular practice of chess, done in a planned and organized way, positively influences the cognitive acquisition of people with intellectual disabilities, improving concentration, memorization and logical reasoning.
KEYWORDS: Learning, Intellectual Disability, Chess.

1 I INTRODUÇÃO

As pessoas com deficiência intelectual - DI apresentam limitações significativas no seu funcionamento intelectual. Segundo Ferreira (2014), também possui restrição de duas ou mais habilidades adaptativas, isto é, na comunicação, autocuidado, vida doméstica, saúde, segurança, entre outras. Neste sentido, Mafra (2008), afirma que as pessoas com DI, revelam complicações para aprender alguns conteúdos, cumprir tarefas sociais simples, utilizar recursos e para manter sua independência nas mais diversas situações cotidianas.

Segundo Barbosa (2013), a aprendizagem das pessoas com DI ocorre da mesma forma das pessoas que não possuem deficiência. Entretanto, as pessoas com DI necessitam de um tempo diferente para adquirir o aprendizado. Mas, para que esse processo de fato ocorra, é preciso que os educadores intervenham de forma adequada, utilizando-se de estratégias diferenciadas para que obtenham resultados satisfatórios e concretos.

Essa mesma autora, acrescenta ainda, que o processo de aprendizagem para esse grupo requer material pedagógico concreto, que viabilize metodologias práticas, objetivando desenvolver as habilidades cognitivas e facilitar a construção do conhecimento e coloca os jogos de estratégia, como o xadrez, no ambiente escolar sendo uma estratégia eficiente para a aquisição de habilidades cognitivas das pessoas com DI. Neste seguimento, Grando (2000) afirma que essa prática não é recente, pois na Grécia antiga, os jogos estratégicos eram usados para ensinar aos estudantes. Desta forma, pode-se perceber a importância dos jogos como recursos pedagógicos em potencial.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN's (1998) sugere que os jogos gerem problemas ao jogador, para estimular a criatividade e elaboração esquemas que sejam utilizados na resolução de problemas. Assim, além de propiciar a simulação de situações problemas que exijam do indivíduo uma resposta real e imediata, contribuirá para o planejamento de suas ações.

Para Conway (2001), o xadrez se apresenta como um jogo de estratégia e raciocínio de forma perfeita, nele não há presença da sorte ou do azar no decurso de uma partida. A partir deste ponto de vista, o xadrez possui representação significativa, sendo uma ferramenta pedagógica para o alcance do processo de aprendizagem das pessoas com DI.

De acordo com Rezende (2013), o xadrez já está sendo utilizado há algum tempo na área da educação, sempre contribuindo para alcançar diversos resultados quando inseridos adequadamente neste processo e que os educadores façam boas intervenções.

Silva (2012) aponta avanços na capacidade de manter a atenção e a concentração, além do desenvolvimento do autocontrole psicofísico e estímulos das áreas cognitivas, motoras e sócio emocionais decorrente da prática do xadrez. Nesta mesma perspectiva, Rezende (2013), considera que o xadrez se encontra perfeitamente enquadrado nas exigências da educação moderna, por promover uma aprendizagem consciente, que estimula constantemente o aluno a pensar.

Neste sentido, esta pesquisa parte do seguinte problema: como o xadrez pode ser utilizado como ferramenta de aprendizagem para alunos com deficiência intelectual? A hipótese aqui levantada é que o xadrez pode ser utilizado como ferramenta de aprendizagem para alunos com deficiência intelectual. Assim, definimos como objetivo, identificar os benefícios do jogo de xadrez para alunos com deficiência intelectual.

A pesquisa tem como relevância pesquisar sobre os benefícios do xadrez no âmbito escolar, contribuindo com possibilidades pedagógicas de trabalhar esse jogo para alunos com DI. No primeiro momento buscamos em livros e artigos científicos autores para dar embasamento a pesquisa, em posse desses dados fizemos uma leitura sobre como poderíamos iniciar o trabalho. Delimitada essa questão, aplicamos um questionário para identificar o conhecimento prévio dos alunos acerca do xadrez.

A partir disso, iniciamos o trabalho durante as aulas explicando a história do xadrez até chegar aos dias atuais, mostramos o tabuleiro, as peças e a movimentação de cada uma delas.

2 | O JOGO DE XADREZ

Segundo Rezende (2013), o xadrez é definido como um jogo de tabuleiro que possui 64 casas quadriculadas, onde se alternam cores claras e escuras. Cada jogador dispõe de 16 peças em seu exército, e elas possuem movimentos próprios no tabuleiro. O objetivo do jogo é encurralar e dar xeque mate no rei do adversário.

De acordo com Conway (2004), pode-se afirmar que não é qualquer tipo de jogo, por mais desafiante que seja que pode ser denominado jogo de raciocínio lógico, como, por exemplo, bingo, pôquer. Assim,

> Ele não pode estar sujeito ao acaso, à sorte ou azar. Todos os resultados dependerão das estratégias traçadas pelos participantes para a obtenção do objetivo final: vencer. Há ainda outros fatores que os caracterizam: interação entre os jogadores, possibilidade de grande número de jogadas, clareza de visualização das jogadas, profundidade ou complexidade das estratégias possíveis. (FONSECA; FERREIRA, 2015, p. 104).

As características do jogo de raciocínio, envolvem o jogador pela própria ação do jogo, a competição e o desafio motiva o jogador a conhecer seus limites e suas possibilidades de superação, isso faz com que adquira confiança e coragem para se arriscar.

Moras (2008), afirma que o xadrez é um dos jogos de raciocínio mais conhecido. Porém, para ser jogado, são necessárias diversas características, como por exemplo, raciocínio lógico, concentração, pensamento analítico, autonomia e autoconfiança. Numa partida o jogador deve preparar o movimento de suas peças imaginando imediatamente as respostas possíveis de seu adversário e reagir prontamente às escolhas alheias, exercitando a reversibilidade e a autonomia ao tomar as decisões por si mesmo.

> Os jogos de estratégia são instrumentos que devem ser explorados como um recurso pedagógico, pois além de desenvolver regras de comportamento, atuam na zona de desenvolvimento proximal. Dessa maneira, o indivíduo consegue realizações numa situação de jogo, as quais ainda não é capaz de realizar numa situação de aprendizagem formal. (ZONTA; et al. 2012, p. 34).

Desta forma, não constroem apenas significados a partir dos conteúdos de aprendizagem sozinhos, mas, em uma situação interativa, em que os mediados têm um papel essencial, já que qualquer coisa que façam ou deixem de fazer é determinante para que o indivíduo aprenda ou não de forma significativa.

2.1 Classificação da Deficiência Intelectual

De acordo com Fonseca e Ferreira (2015), com base na Organização Mundial de Saúde - OMS, a deficiência é definida por problemas nas funções ou estruturas do corpo e reporta-se a desvios do que é considerada a norma, relembrando-se que estes desvios podem ser temporários ou intermitentes. Podem, também, variar ao longo do tempo e não se mantendo imutável, tal como a designação de incapacidade e deficiência intelectual pode induzir.

Ainda segundo Fonseca e Ferreira (2015), já a DI pode ser conceituada pela presença de limitações significativas do funcionamento intelectual do indivíduo, bem como na restrição de duas ou mais das habilidades aplicativas adaptáveis como comunicação, cuidados pessoais, tarefas cotidianas, autonomia, dentre outras.

> Indivíduos com deficiência intelectual apresentam dificuldades em assimilar conteúdos diversos e atender às demandas da sociedade em comunicação, cuidados pessoais, competências domésticas, habilidades sociais, utilização dos recursos comunitários, autonomia, saúde e segurança, aptidões escolares, lazer e trabalho, dentre outros. (MAFRA, 2008, p. 57).

Em relação às causas da deficiência intelectual não são identificadas com clareza. Embora, conheçam-se os fatores de risco que podem contribuir para a DI. Segundo Ferreira (2014), essas causas podem ser pré-natais, perinatais ou pós-natais. Incluem fatores biomédicos, sociais, comportamentais e educacionais. As maiores decorrências antes do parto são problemas genéticos, desenvolvimento inadequado do embrião, e comportamento inadequado da gestante com vícios, má alimentação e falta de assistência médica.

Também de acordo com Ferreira (2014), as características mais latentes da DI são a falta de concentração, memorização e dificuldades em resolver problemas, além das dificuldades na interação com as pessoas, dificuldades de compreensão e problemas na fala, o que pode ser ocasionado pela falta de estímulos.

3 | BENEFÍCIOS DO JOGO DE XADREZ PARA PESSOAS COM DI

Os educadores têm buscado novas alternativas para aumentar o estímulo à aprendizagem, e o jogo de xadrez é pode ser utilizado para preencher essa lacuna, pois desenvolve a autoconfiança, concentração, organização, atenção e raciocínio lógico. Logo, esse tipo de jogo representa um recurso pedagógico eficaz para construção do conhecimento. Mas, é importante destacar que devem ser aplicados como ferramenta de aprendizado e não como passatempo e recreação.

Segundo Santos (2006), os jogos de raciocínio possibilitam a diminuição do bloqueio que muitos alunos têm no processo de aprendizagem. E o recurso do xadrez interfere diretamente no desenvolvimento da aprendizagem, pois em uma situação de jogo é necessária uma atitude ativa, resultando melhoras significativas no raciocínio lógico.

Moras (2008) destaca que os jogos a serem utilizados não devem ser escolhidos ao acaso. Eles devem estimular a resolução de problemas, principalmente aqueles ligados à prática diária, não se esquecendo de respeitar as condições da comunidade que fará o uso. As atividades devem criar um grau de desafio e devem ser testadas antes de sua aplicação, para certificar-se dos resultados obtidos.

Neste seguimento, Martins (2007), acrescenta que jogos de tabuleiro como o xadrez, proporciona desenvolvimento da linguagem, do pensamento analítico e de concentração que ultrapassa os limites do jogo. Ainda, propiciam uma aprendizagem de forma lúdica, ou seja, as pessoas aprendem brincando, se divertindo é um verdadeiro exercício para o cérebro.

De acordo com Vilanova (2006, p. 78), também contribui para o desenvolvimento de "habilidades, envolvendo inteligência e rapidez no processamento de informações. Por isso, é possível extrapolar o que se aprende nos jogos para outras situações, facilitando a descoberta de soluções para os problemas cotidianos".

Fonseca e Ferreira (2015, p. 107), listam Vantagens do uso de jogos de raciocínio (xadrez) no contexto de ensino- aprendizagem:

a. Introdução e desenvolvimento de conceitos de difícil compreensão;

b. Desenvolvimento de estratégias de resolução de problemas;

c. Aprender a tomar decisões e saber avaliá-las;

d. Significação para conceitos aparentemente incompreensíveis

e. Propicia o relacionamento das diferentes disciplinas;

f. Requer a participação ativa do aluno na construção do seu próprio conhecimento;

g. Favorece à socialização entre os alunos e ao trabalho em equipe;

h. É um fator de motivação para os indivíduos;

i. Favorece o desenvolvimento da criatividade, do senso crítico, da participação, da observação, das várias formas de uso da linguagem e do resgate do prazer em aprender;

j. Podem ser utilizados para reforçar ou recuperar habilidades de que os alunos necessitem. Útil no trabalho com indivíduos de diferentes níveis;

Para Garcia (2008), a inserção dos jogos de tabuleiro nas atividades de aprendizagem de pessoas com DI os ajuda a transcender as situações que o jogo impõe, ensinando-os lidar com o erro, a perda, a frustração, o limite, o trabalhar em equipe, que é muito complicado, mas que são elementos tão presentes na vida cotidiana.

> Enquanto processo de assimilação, os jogos de tabuleiro contribuem para trabalhar a inteligência, a aprendizagem e também é compreendida como conduta livre, espontânea, onde o indivíduo expressa sua vontade e faz o que lhe dá prazer. Assim, ao manifestar sua conduta lúdica, o indivíduo demonstra o nível de seus estágios cognitivos e constrói conhecimentos de acordo com seu nível de desenvolvimento (ZONTA et al. 2012, p. 63).

Desta forma, compreendemos que a construção de estruturas mentais proporcionadas por atividades lúdicas exigidas nos jogos de tabuleiro permite desenvolver a aquisição do conhecimento.

4 I METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa de campo do tipo exploratória. O estudo foi desenvolvido entre setembro e dezembro de 2016, em uma escola estadual, localizada no município de Nossa Senhora do Socorro, Sergipe.

A amostra foi constituída por alunos diagnosticados com deficiência intelectual leve e moderada com idades entre oito e quatorze anos, matriculados e frequentes na sala de recursos multifuncionais e no ensino regular, totalizando seis participantes. Os alunos são atendidos duas vezes por semana no contraturno escolar.

Foram utilizados na pesquisa os materiais usuais ao jogo de xadrez, ou seja, mesas e cadeiras (da própria sala de recursos), tabuleiros de xadrez, peças do jogo de xadrez e relógios de xadrez.

5 I RESULTADOS E DISCUSSÕES

A fase de coleta de dados foi iniciada com a aplicação de um programa de xadrez elaborado pelo pesquisador, conforme mostra o quadro 1.

<table>
<tr><td rowspan="4">Agosto</td><td>Semana 1</td><td>• Histórico do jogo de xadrez.
• Objetivos pedagógicos do jogo de xadrez. Porque estudar xadrez na escola?
• O tabuleiro de xadrez.
• As peças do jogo de xadrez e sua posição no tabuleiro.</td></tr>
<tr><td>Semana 2</td><td>• Os peões. Seu movimento e captura.
• O rei. Seu movimento e captura.
• A guerra de peões.</td></tr>
<tr><td>Semana 3</td><td>• Os bispos. Seu movimento e captura.
• As torres. Seu movimento e captura.
• A dama. Seu movimento e captura.
• Inclusão do bispo, da torre e da dama na guerra de peões.</td></tr>
<tr><td>Semana 4</td><td>• O cavalo. Seu movimento e captura.
• Inclusão do cavalo na guerra de peões.
• O xeque e as três formas de se sair de um xeque.
• O xeque mate no jogo de xadrez.
• Os lances irregulares.</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Setembro</td><td>Semana 1</td><td>• Os bispos. Seu movimento e captura.
• As torres. Seu movimento e captura.
• A dama. Seu movimento e captura.
• Inclusão do bispo, da torre e da dama na guerra de peões.</td></tr>
<tr><td>Semana 2</td><td>• O cavalo. Seu movimento e captura.
• Inclusão do cavalo na guerra de peões.
• O xeque e as três formas de se sair de um xeque.
• O xeque mate no jogo de xadrez.
• Os lances irregulares.</td></tr>
<tr><td>Semana 3</td><td>• Os peões. Seu movimento e captura.
• O rei. Seu movimento e captura.
• A guerra de peões.</td></tr>
<tr><td>Semana 4</td><td>• As formas de empate no jogo de xadrez.
• Os valores das peças.
• Jogo de xadrez.
• Os movimentos especiais do jogo de xadrez
• Roque
• Promoção
• En Passant</td></tr>
<tr><td>Semana 5</td><td>• Partidas de xadrez</td></tr>
</table>

Outubro	Semana 1	• Partidas de xadrez
	Semana 2	• Torneio de xadrez como finalização da pesquisa, com premiação em medalhas para todos os participantes.

Quadro 1: Cronograma de intervenção programa de xadrez para pessoas com deficiência intelectual.

Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

As aulas de xadrez aconteciam uma vez por semana de acordo com o horário individual de cada aluno estabelecido pela sala de recursos, com uma hora de duração. Nas semanas três últimas semanas, os alunos tiveram duas aulas por semana e todos juntos para que pudessem desenvolver partidas entre eles, isso foi necessário para promover a coletividade e o torneio entre os mesmos.

No cronograma do programa de xadrez, foram abordados temas como: a história do jogo de xadrez, o tabuleiro de xadrez, o movimento e captura das peças do jogo, outras regras e situações envolvendo o jogo de xadrez.

Utilizamos a observação e o diário de campo para avaliar o desempenho individual dos participantes. Durante a análise, observamos o posicionamento inicial, movimento e captura das peças, os caminhos do tabuleiro, e análise de possíveis capturas e ameaças. Além disso, podemos acompanhar o desempenho individual dos participantes por meio de ficha de observação e do diário de campo.

Os alunos antes do início do trabalho com o xadrez apresentavam muita inquietação, se dispersavam facilmente e não mantinham o foco e atenção nas atividades. A partir do aprendizado do xadrez, eles passaram a se concentrar mais nas atividades como um todo, não apenas no jogo de xadrez.

Neste sentido, alcança o que diz Moras (2008, p. 47), “o xadrez desenvolve diversas características, como por exemplo, raciocínio lógico, concentração, pensamento analítico, autonomia e autoconfiança”.

6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com Rezende (2013), os estudos sobre o xadrez e sua eficácia na aprendizagem não são novos, há inúmeras pesquisas e experiências que comprovam os benefícios da prática regular em várias partes do mundo. Dentre estes estudos, podemos citar: Dr. Johan Christiaen na Bélgica (1976), Joyce Brown em Nova Iorque (1981) e George Stephenson na Califórnia (1985).

Para Mafra (2008), o uso de jogos de raciocínio é essencial para o desenvolvimento global da criança. Barbosa (2013) considera que todas as pessoas, possuam deficiência ou não, podem ser beneficiadas com a prática de jogos de raciocínio.

Neste estudo, pudemos confirmar o que os autores têm falado sobre os benefícios do xadrez para pessoas com DI, pois os alunos apresentaram um aumento na capacidade de manter o foco e a atenção nas atividades propostas sem se dispersar durante um período maior de tempo. A cada aula era evidente a concentração e memorização nos aspectos do jogo, isto é, nos caminhos do tabuleiro, na movimentação das peças e, principalmente nas regras do jogo.

Como citamos anteriormente, os benefícios dos jogos de raciocínio rompem os limites do jogo. Isso ficou evidente quando a melhora de comportamento, atenção e concentração foram notadas pelos professores do ensino regular e inclusive pelos pais dos alunos.

Assim, podemos afirmar que um programa de xadrez adequado as reais necessidades de alunos com DI é uma ferramenta pedagógica com potenciais para desenvolver habilidades cognitivas. Reafirmamos que o jogo de xadrez quando introduzido de forma planejada e estruturada no ambiente educacional é um instrumento eficiente para auxiliar na construção do conhecimento de pessoas com deficiência intelectual.

Por fim, é importante destacar que demos apenas um passo acerca da temática, ainda há muito para ser discutido. Isto poderá ser feito em estudos posteriores, objetivando um maior aprofundamento sobre o assunto.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Educação Física. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CONWAY, J. **Jogos matemáticos.** Revista Ciência**,** n. 1.120, nov. 2004.

FERREIRA, E. L. (Org.). **Esportes e atividades físicas inclusivas.** 2 ed. Juiz de Fora: NGIME/UFJF, 2014. 123 p., v.6.

FONSECA, A. V.; FERREIRA, E. F. **Os Benefícios do Jogo de Xadrez para os Alunos com Deficiência Intelectual de Uma Escola Estadual do Município de São Gotardo MG.** Revista Brasileira de Educação e Cultura, n. XII, p. 100-124, jul-dez. 2015. Disponível em: http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/educacaoecultura. Acesso em: 18 fev. 2017.

GARCIA, S. **Regras para vencer o jogo da aprendizagem.** Folha Dirigida, Brasília, 05 de maio 2008.

GIACHINI, F. A. **A Influência do Xadrez no Desenvolvimento da Capacidade de Concentração em Alunos da 6ª Série do Ensino Fundamental.** Monografia (Especialização) – Curso de Educação Física, Unisep, Dois Vizinhos, 2011. Disponível em: http://www.fexpar.com.br/2012/folders/Felipe_tcc_FINAL_concluido_. pdf. Acesso em: 10 Set. 2016.

GIUSTI, P. **História ilustrada do xadrez.** São Paulo: Annablume, 2002.

GRANDO, R. C. **O jogo na educação: aspectos didáticos-metodológicos do jogo na educação matemática.** 2001. 96f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Estadual de Campinas. Campinas/SP.

MAFRA, S. R. C. **O lúdico e o desenvolvimento da criança deficiente intelectual.** 2008. 52f. Dissertação (Mestrado em Programa de Desenvolvimento Educacional) – Universidade de Brasília, Brasília.

MARTINS, M. L. L. **Jogos digitais no ensino da matemática.** 2007. Disponível em: < http://www.webartigos.com/authors/1323/Maria-da-Luz-Lira-Martins>. Acesso em: 10 mar. 2017.

MORAS, N. **Jogos Matemáticos:** uma das formas mais eficazes para trabalhar matemática com surdos. 2008. Disponível em: https://ouveosilencio.files.wordpress.com/2010/01/jogos_matematicos.pdf. Acesso em: 08 mar. 2017.

PICCOLO, G. M.; MENDES, E. G. **Nas pegadas da história:** tracejando relações entre deficiência e sociedade. *Rev. Educ. Espec.* Santa Maria, v. 25, n. 42, p. 29-42, jan./abr. 2012 Disponível em: http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs- 2.2.2/index.php/educacaoespecial/article/view/4611/3091. Acesso em 29 jul. 2017.

SANTOS, G. S. A. **Utilização de jogos no ensino matemático.** 2006. Disponível em: http://www.unimesp.edu.br/arquivos/mat/tcc06/Artigo_Greice_Saugo_de_Amaral _Sa ntos.pdf>. Acesso em: 05 mar. 2017.

SILVA, N. A. **O xadrez como instrumento minimizador do Transtorno de Déficit de Atenção.** O professor PDE e os desafios da escola pública paranaense. 2012. Vol. 1. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pde/pdebusca/producoes_pd e/2012/2012_uem_edfis_artigo_nilda_antonia_da_silva. e/2012/2012_uem_edfis_artigo_nilda_antonia_da_silva.pdf. Acesso em: 29 jul. 2017.

BARBOSA, A. T. (2013) **O uso de um jogo de tabuleiro educativo no ensino de leitura e escrita a deficientes intelectuais.** 47 f., il. Dissertação de Mestrado em análise do comportamento. Universidade Estadual de Londrina. Disponível em: http://www.uel.br/pos/pgac/wp-content/uploads/2014/03/O-uso-de-um-jogo-de-tabule iro-educativo-no-ensino-de-leitura-e-escrita-a-deficientes-intelectuais.pdf Acesso em: 02 abr. 2017.

ZONTA, A. P. A.; RODRIGUES, D. M. B. M.; SILVA, J. S. R.; SILVA, L. D.; SILVA, M. J.; BRASSAL, M. H. G. **Importância do jogo no processo de aprendizagem do aluno com deficiência intelectual.** 2012. Disponível em: < http://reuni.unijales.edu.br/unijales/arquivos/28022012095537_242.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2017.

CAPÍTULO 17

COLEÇÃO ZOOLÓGICA DIDÁTICA DE PEIXES COMO FERRAMENTA DE ENSINO

Data de aceite: 04/01/2021

Luciane Pagotto
PROFBIO/ UNEMAT/UFMG/Tangará da Serra/ MT, Brasil

Divina Sueide de Godoi
Departamento de Ciências Biológicas, UNEMAT e PROFBIO/UFMG/ Tangará da Serra-MT, Brasil

RESUMO: Buscou-se o uso de uma coleção zoológica como ferramenta de ensino, bem como a investigação do desenvolvimento dessa proposta didática. Foi utilizada uma coleção de peixes construída no programa de mestrado profissional em ensino de biologia. Realizou-se uma pesquisa qualitativa após duas abordagens metodológicas de aulas: teórica e prática. Os dados foram coletados através da aplicação de questionário com alunos do segundo ano do ensino médio, e avaliados segundo a análise de conteúdo. Os resultados demonstraram as aulas práticas como facilitadoras da aprendizagem e um interesse maior pela disciplina. Diante disso, deve-se buscar estratégias metodológicas e materiais diferenciados no ensino.
PALAVRAS-CHAVE: Material didático, Ensino de biologia, prática pedagógica.

FISH DIDACTIC ZOOLOGICAL COLLECTION AS A TEACHING TOOL

ABSTRACT: It has been sought the use of a zoological collection as a teaching tool, as well as the investigation of the development of this didactic proposal. It has been used a collection of fish built during the professional masters in Biology teaching program. It has been conducted a qualitative research after two methodological approaches of classes: theoretical and practical. The data has been collected by applying a questionnaire with students from second year of high school, and assessed according to the content analysis. The results have shown that the practical classes is an enabler of learning and leads to a higher interest in the subject. Therefore, it is necessary to seek methodological strategies and alternative materials for the teaching process.
KEYWORDS: Didactic material, Biology teaching, pedagogical practice.

1 | INTRODUÇÃO

Nas escolas em geral observa-se a escassez de aulas diferenciadas a qual pode ser explicada por muitas razões, seja na relação da praticidade proporcionada pelo livro didático (REIS, 2018) e ainda, na ausência de estrutura física apropriada para aulas práticas. Em outros casos, esbarra em aulas prontas que são repetidas diversas vezes por muitos anos, pelo fato do trabalho em mudar um material pronto. Produzir material didático de qualidade

e acessível requer conhecimento e práticas pedagógicas contextualizadas a realidade do educando (PINHEIRO et al., 2017).

A concepção de material didático parte de uma definição de educação entendida como uma atividade mediadora da prática pedagógica, na busca por um ensino com geração de entusiasmo e estímulos em aprender:

> "Os recursos didáticos são componentes do ambiente educacional que estimulam os educandos, facilitando e enriquecendo o processo de ensino e aprendizagem [...] Dessa forma, tudo o que se encontra no ambiente pode se transformar em um ótimo recurso didático, desde que utilizado de forma adequada. " (SANTOS; BELMINO; 2013, p. 1; 3)

As coleções didáticas têm por função primordial servir como material didático, proporcionando aos alunos uma melhoria em sua aprendizagem, por meio de observação, análise e manipulação dos espécimes (AZEVEDO et al., 2012). Pereira (2011) reafirma que toda coleção biológica tem importância didática, por sua utilização sempre implicar na atualização e geração de conhecimento.

A utilização de coleções didáticas colabora para a construção do saber científico em aulas de zoologia e ecologia, sabendo-se da escassez de estudos da diversidade biológica dos peixes no país (SANTOS et al., 2015). Para Silveira e Oliveira (2008), o principal objetivo dessas coleções é o armazenamento, preservação e classificação do acervo de espécimes representando a diversidade biológica de uma determinada área, além de despertar nos alunos interesse para a conservação ambiental.

Krasilchik (2011) observa que o significado científico, econômico e ético do estudo da diversidade zoológica deve ser compreendido pelos alunos para que possam gerar compreensões relevantes sobre as populações de animais. Ainda mais considerando que vivemos em um país com grande diversidade de espécies de animais, principalmente na área da ictiologia, a qual permite ao professor uma postura menos descritiva e mais dinâmica, sobretudo quando é considerado o conhecimento prévio dos estudantes.

É de extrema importância que as metodologias de ensino também visem relacionar o que será ensinado nas aulas com fatos que acontecem no cotidiano dos alunos numa abordagem investigativa (CAPORALIN, 2014; CUNHA, 2018; CAVALCANTE et al. 2018). Estudos afirmam que, em relação ao ensino de Ciências Naturais, os alunos têm tido dificuldades na compreensão da matéria. Uma possível explicação está relacionada à quantidade reduzida de aulas práticas no ensino de Ciências e o despreparo de alguns professores para realizarem este tipo de atividade (PRIGOL & GIANNOTTI, 2008).

A união entre o material didático de qualidade com a metodologia adequada do professor pode desenvolver uma maior proficiência no ensino de biologia. Segundo Lima et al., (1999), a experimentação inter-relaciona o aprendiz e os objetos de seu conhecimento, a teoria e a prática, ou seja, une a interpretação do sujeito aos fenômenos e processos naturais observados, pautados não apenas pelo conhecimento científico já estabelecido,

mas pelos saberes e hipóteses levantadas pelos estudantes, diante de situações desafiadoras.

A consideração que todo aluno traz consigo uma fonte de conhecimento, é um fato essencial para o professor saber extrair de forma investigativa a reconstrução de saberes para a valorização dos seres vivos ao seu meio. O caráter reflexivo no ensino de biologia de acordo com Krasilchik (2011) está pautado que os conhecimentos devem contribuir, também, para que o cidadão seja capaz de usar o que aprendeu ao tomar decisões de interesse individual e coletivo, no contexto de um quadro ético de responsabilidade e respeito que leva em conta o papel do homem na biosfera.

Considerando o estudo contextualizado de peixes, entende-se que a prática pedagógica deve caminhar para mobilizar o saber científico necessário no sentido de conservação dos ambientes aquáticos. Uma vez que, todo conhecimento é agente de transformação na vida do educando, no entanto, o mesmo só ocorre na postura do professor inovador, crítico e reflexivo no exercer de sua docência. No entanto, autores como Chassot, (1990); Krasilchik, (2011); Maldaner, (2007) observam que em suas pesquisas ainda encontram um ensino, em geral, fundamentado na transmissão de conhecimentos.

Partindo da premissa da interação de material didático de qualidade e que promova uma atração e desperte o prazer em aprender zoologia no ensino médio, foi construído uma coleção didática de peixes com o intuito de facilitar uma abordagem metodológica para o docente e um aprendizado mais relacionado ao cotidiano do educando.

Diante da realidade atual, buscou-se neste trabalho a criação de uma coleção zoológica didática de peixes como ferramenta ao ensino em zoologia na Escola Estadual Domingos Briante, situada no município de São José do Rio Claro, MT, para fazer uma reflexão acerca das concepções dos alunos sobre a metodologia empregada e também o aperfeiçoamento da mesma conforme sua aplicação.

2 | METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de uma pesquisa de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia – ProfBio em rede nacional, cujo objetivo está na qualificação profissional de professores desta disciplina em exercício na educação básica, visando à melhoria do desempenho do professor em sala de aula, tanto em termos de conteúdo como em relação às estratégias de facilitação do processo de ensino-aprendizagem da Biologia como uma ciência experimental.

Participaram desta pesquisa vinte e oito alunos do segundo ano do ensino médio da Escola Estadual Domingos Briante, MT. Antes da execução, o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) conforme número do parecer: 3.322.910, além dos alunos assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), com informações referentes a identificação do projeto e do autor, objetivos do trabalho e esclarecimentos

acerca da sua voluntariedade de participação, e consentindo em publicar os resultados obtidos por meio da coleta de dados.

Inicialmente a abordagem do conteúdo “peixes” foi realizada com ênfase na diversidade biológica em abordagem teórica com aula expositiva dialogada, realizando questionamentos introdutórios para estimular o interesse tais como: “Por que estudar os peixes? ”; “Você consegue explicar as características dos peixes? ”; “Peixes bebem água? ”; “Como se alimentam? ”; “Como se reproduzem? ”e logo após foram apresentados imagens e vídeos. Depois realizou-se uma abordagem experimental em aula prática com o uso de uma coleção de peixes de um córrego da região, de acordo com a sua frequência de ocorrência nas coletas, obtidas com autorização do SISBio nº 26784-1.

Foram selecionadas dezoito espécies diferentes pertencentes a quatro ordens: Characiformes, Siluriformes, Perciformes e Gymnotiformes. Paralelamente conforme orientação, os alunos atuaram como protagonistas e fizeram o uso de recursos tecnológicos como fotografias digitais, com auxílio de aparelhos celulares, ilustrações científicas com o PowerPoint e Corel Draw, desenhos à mão livre, todos baseados na morfologia e anatomia externa das principais estruturas observadas, e ainda realizou-se uma abordagem investigativa na identificação do nome popular e científico a nível de ordem por meio de observação direta, com o uso de lupa de mão. Com base nos dados produzidos, foi confeccionado um guia ilustrativo didático dos peixes utilizados.

Por último foi aplicado na turma um questionário estruturado com oito questões objetivas e abertas, no horário de aula disponível como instrumento qualitativo de coleta de dados, após a execução da aula teórica e prática sobre peixes, e em seguida os dados foram analisados. Os seguintes aspectos foram abordados: importância da disciplina de biologia; avaliação da compreensão sobre o estudo de peixes; a frequência de aulas práticas; importância da utilização de peixes da região e a utilização de exemplares para manuseio, a compreensão de quais estratégias ou recursos podem facilitar o aprendizado em zoologia, além de informações dos indivíduos participantes (sexo e idade).

Com intuito de preservar o anonimato dos alunos na divulgação das respostas analisadas, utilizamos os seguintes termos: AL -1, AL – 2, Al – 3, e assim sucessivamente para os vinte e oito participantes.

A análise de dados foi realizada pela proposta de Bardin (2009) a qual consiste em “conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens”. Assim sendo, estabelecemos categorias para analisar as respostas dos alunos. Por meio da mesma, identificamos as informações contidas como fonte de dados referente ao material didático – coleção zoológica de peixes e a prática pedagógica utilizada (aulas com abordagem teórica e prática), bem como se ocorreu ou não um maior aprendizado em comparação entre ambas formas metodológicas.

3 I RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na presente pesquisa, para análise da abordagem metodológica da aula prática, utilizamos uma coleção zoológica para fins didáticos, as quais são definidas como um conjunto de organismos, ou parte deles, formadas exclusivamente de animais, organizados a partir de técnicas adequadas que os mantém conservados fora de seus ambientes naturais (PINHEIRO; FALASCHI, 2011; FIOCRUZ, 2012; ARANDA, 2014).

As coleções podem se dividir em dois grandes eixos: o científico, que está relacionado a pesquisas taxonômicas como revisão de nomenclatura, registros de novas espécies e análises evolutivas, e o didático, que está relacionado ao ensino de Ciências e Biologia (SILVA et al., 2014).

Sabendo da importância das aulas teóricas e práticas como exercícios pedagógicos mais frequentes em aulas de zoologia no ensino médio, consideramos a análise da compreensão das respostas dos alunos com faixa etária de 16 a 18 anos, sendo a maioria do sexo feminino (64% e 36% do sexo masculino), e agrupamos as concepções externadas em sete categorias: I) Grau de importância da disciplina Biologia ; II) Grau de compreensão sobre o estudo de peixes em aula teórica e prática; III) Frequência de aulas práticas de Biologia na escola; IV) Possibilidade de aulas práticas com material para manuseio; V) Grau de importância sobre o conhecimento de peixes da região; VI) Possibilidade de recursos facilitadores de aprendizagem em zoologia; e VII) Prática pedagógica com maior aprendizagem em zoologia.

Na categoria I) "Grau de importância da disciplina Biologia", após aula teórica 79% dos alunos atribuíram dez, 18%, nota nove e 3% nota oito ponto cinco (Figura 1), e todos procuraram justificar o porquê, conforme observado em alguns relatos selecionados a seguir.

AL – 14: *Porque é bom obter conhecimento sobre o nosso ecossistema sobre a natureza em geral (nota 10).*

AL – 1: *Porque é importante conhecermos o ambiente ao nosso redor para podermos cuidar e preservar. Cuidar da casa comum de todos (nota 10).*

AL – 5: *Pelo fato da matéria de biologia abranger um estudo da diversidade e estudo dos seres vivos (nota 10).*

AL – 22: *Porque a disciplina de biologia é muito importante para conhecermos as mudanças que ocorrem em nosso meio (nota 10).*

AL – 28: *Muito importante. É de extrema necessidade para entender a importância dos seres vivos e sua relação com o meio (nota 10).*

AL – 4: *Pois a biologia é mais conhecimento, não sendo muito importante, algo útil para nossa sabedoria. Não tanto importante como português e matemática que todos os dias utilizamos (nota 8,5).*

AL – 27: *Porque devemos aprender para preservar e cuidar do nosso ecossistema (nota 9).*

E após aula prática, aumentou o valor da nota atribuída à importância da biologia, conforme observado na figura 1 numa comparação das aulas teórica e prática, e em seguida alguns relatos foram selecionados.

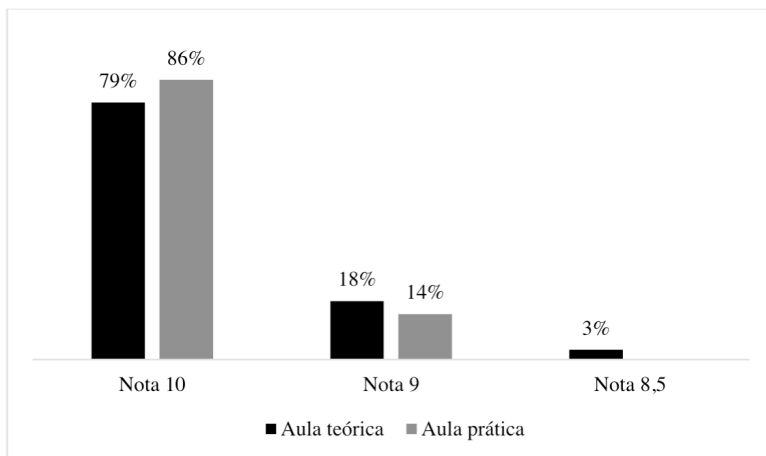



Figura 01. Respostas mencionadas dos os participantes após a execução das aulas teórica e prática em pergunta aberta: Qual o grau de importância que você atribui para a disciplina de biologia entre zero a dez (0 – 10), sendo 0 nem um pouco importante e 10 muito importante. Por quê?

AL – 27: *Porque tivemos uma aula prática e vimos quão interessante é estudar de perto os animais e aprender sobre (nota 10).*

AL – 28: *É importante para entendemos nossa diversidade, a relação com outros seres humanos e com meio ambiente (nota 10).*

AL – 20: *Porque podemos ver diferentes tipos de espécies (nota 10).*

AL – 10: *Ela é importante porque nós seres humanos temos que estudar o que está no nosso redor e descobrir novos conhecimentos que têm na nossa região e no país* (*nota 10).*

AL – 11: *Para adquirirmos conhecimento acerca do local em que vivemos, quanto ao redor do mundo (nota 10).*

AL – 4: *Pelo fato de ver e experimentar o estudo da biologia (nota 9).*

AL – 1: *Porque é importante conhecer a diversidade que nos cerca. Para melhorar nosso cuidado com a natureza (nota 9).*

Constatamos que em ambas as aulas ocorreu o interesse em aprender a relação entre zoologia e ecologia, como a diversidade está relacionada ao seu modo de vida e hábitat, constatada a partir do vocabulário dos alunos através dos termos utilizados nas

respostas obtidas: *diversidade*, *seres vivos, espécies*, *ecossistema* e *meio ambiente*. Foi notável também a percepção de aprender para preservar (AL – 1 e AL – 22), a qual mostra a criticidade e o senso reflexivo de alguns alunos diante de questões de biologia.

O conhecimento dos peixes da região pode fornecer subsídios para outras áreas da biologia além da zoologia e ecologia, um exemplo é fornecer conhecimento para preservação das espécies, Nesse sentido, a coleção zoológica didática de peixes pode contribuir para a educação ambiental contextualizada com a realidade dos alunos de escola pública, para que os mesmos sejam agentes mobilizadores para a manutenção dos seres vivos, preservando as condições adequadas a vida de todas as espécies presentes, uma vez que, a percepção de conhecer para preservar estavam presentes em muitas repostas.

Dessa forma, não importa a metodologia usada, a construção de alunos comprometidos com causas ambientais deve estar presente na prática docente. Ainda mais considerando-se parte integrante, dependente e agente transformador do ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles, contribuindo ativamente para a melhoria do meio ambiente, como aborda as Orientações Curriculares para o Ensino Médio (BRASIL, 2008).

Pela análise do conteúdo das mensagens podemos perceber a importância dada ao estudo de questões locais, após aula prática, diante das percepções do AL – 27: *estudar de perto os animais,* Al – 1 e 28 respectivamente: *conhecer a diversidade que nos cerca*; *entendemos nossa diversidade*, AL – 10: *estudar o que está no nosso redor e descobrir novos conhecimentos que têm na nossa região,* e AL – 11: *conhecimento acerca do local em que vivemos*.

Outra constatação está na mudança de conceito do AL – 4, uma vez que, após a realização da aula prática, o mesmo considerou a disciplina mais importante (nota 9) e apontou a justificativa no uso das expressões *"ver "* e *"experimentar" o estudo da biologia*, dessa forma essa modalidade de aula conseguiu mostrar o êxito esperado.

Em seguida, na categoria II) "Grau de compreensão sobre o estudo de peixes em aula teórica e prática" foram inseridas as totalidades das respostas: em aula teórica 14% dos alunos responderam *apresentei dificuldade* e 86% *não apresentei dificuldade.* E em aula prática ocorreu uma variação: 18% dos alunos responderam *apresentei dificuldade;* 82% *não apresentei dificuldade.*

No desenvolvimento da proposta com a manipulação dos peixes da coleção aumentou um pouco o nível de dificuldade dos alunos em aula prática, apesar das percepções dos mesmos de serem facilitadoras do aprendizado. Esse fato pode ser atribuído pela baixa autonomia do estudante do decorrer da aula devido a frequência reduzida de aulas práticas em que a investigação requer o aluno como sujeito ativo da sua aprendizagem, e muitos não conseguem traduzir essa manifestação em protagonismo.

Segundo Pozo e Crespo (2009), a ciência deve ser ensinada para formar alunos mais flexíveis, eficientes e autônomos, com capacidade de aprendizagem, e não só de

memorização de saberes específicos. Apesar da postura atual de ensino investigativo em que o estudante resolva uma situação-problema, formule as suas hipóteses e chegue a uma conclusão, a realidade da prática pedagógica ainda está centrada na transmissão de conhecimento e confirmação de saberes já consolidados, e na espera que o professor sempre seja o principal agente nessa proposta.

Diante da dificuldade apresentada pelos alunos, percebemos que o ideal no uso da coleção de peixes, pode ser pautada segundo Gasparin (2005), onde é perfeitamente possível, relacionar uma nova cultura da aprendizagem com o fazer pedagógico sugerido na proposta dialética de trabalho docente-discente que parte da prática, vai a teoria e retorna à prática.

Na categoria III) "Frequência de aulas práticas de Biologia na escola" agrupamos as respostas referentes a duas perguntas: você gostaria de ter aulas práticas de biologia e por quê? Por que as aulas práticas de biologia em sua escola são pouco frequentes? Todos os alunos nos dois momentos responderam que gostariam de ter aulas práticas. Segue abaixo algumas respostas dos alunos após aula teórica:

AL – 27: *Além de ter um conhecimento maior, é legal sair da rotina.*

AL – 25: *É mais participativo, chama a atenção dos alunos e torna mais fácil a compreensão sobre o assunto.*

AL – 1: *Porque podemos interagir com o que aprendemos e colocar em prática.*

AL – 2: *Porque como se diz é praticando que se aprende, eu consigo absorver mais informações nas aulas práticas.*

AL – 24: *Porque tenho um amor imenso pela vida dos animais, e sei que aulas práticas de biologia seria muito importante para me ajudar em tais conhecimentos. Biologia não fala só dos animais, mas tenho maior interesse por eles.*

Segue abaixo algumas respostas dos alunos após aula prática:

AL – 10: *Sim porque a gente aprende mais e presta mais atenção na aula e na professora.*

AL – 19: *Para maior entendimento da biodiversidade.*

AL – 15: *Pelo fato de estar interagindo com o material.*

AL – 27: *A professora passou para nós e foi muito legal e realmente aprendemos mais.*

AL – 24: *Porque a prática você vê o processo de como ocorre todo aquele procedimento explicado na teórica.*

Um fato observado está na fala do AL – 24: *Porque a prática você vê o processo de como ocorre todo aquele procedimento explicado na teórica*. Apesar da maioria apresentar

o senso comum diante da ocorrência de aulas práticas, como uma continuidade da teoria e que devem seguir um roteiro feito pelo professor (AL – 10: *... presta mais atenção na aula e na professora* e AL – 27: *A professora passou para nós...*), como uma comprovação de hipóteses. Está de acordo com a pesquisa de Lima e Garcia (2011), onde demonstra que os alunos consideram as aulas práticas como facilitadoras da aprendizagem, estando presente essa ideia até mesmo naqueles que nunca tiveram contato com esse tipo de aula.

Devido a percepção do aluno ser prejudicada pelo fato de avaliar algo que eles não conhecem muito, optamos pela associação desse fato ao estudo da baixa frequência de aulas práticas. A análise (Quadro 01) apontou as dificuldades da execução de aulas práticas na escola e pela semelhança das percepções apontadas agrupamos as respostas.

Percepção dos alunos do 2° Ens. Médio	Aula teórica	Aula prática
Ausência de materiais necessários	13	13
Ausência de estrutura física apropriada	11	15
Carga horária insuficiente	3	5
Falta de verba	1	2
Falta apoio de coordenação e direção	1	2
Não respondeu	2	0
Governo acha que não é importante	2	0
Falta oportunidade	1	1
Falta de vontade	1	0
Não sei	1	0
Porque dá trabalho	0	1

Quadro 01. Respostas mencionadas dos participantes após a execução das aulas teórica e prática em pergunta aberta: Por que as aulas práticas de biologia em sua escola são pouco frequentes?

Percebemos que após a aula prática aumentou o número de citações devido à ausência de estrutura física apropriada. Outro fato importante analisado foi que a escola como patrimônio físico é o motivo mais elencado pela inexistência de baixa frequência de aulas com essa prática pedagógica, seguido de ausência de materiais necessários. Outro ponto presente na percepção dos participantes foi relacionado ao apoio, seja financeiro promovido pelas políticas públicas ou no apoio pedagógico pela gestão escolar da instituição.

As atividades experimentais devem apresentar um problema, de uma questão a ser respondida. Cabe ao professor orientar os alunos na busca de respostas. As questões propostas devem propiciar oportunidade para que os alunos elaborem hipóteses, testem-nas, organizem os resultados obtidos, reflitam sobre o significado de resultados esperados e, sobretudo, o dos inesperados, e usem as conclusões para a construção do conceito

pretendido. “As habilidades necessárias para que se desenvolva o espírito investigativo nos alunos não estão associadas a laboratórios modernos, com equipamentos sofisticados. Muitas vezes, experimentos simples, que podem ser realizados em casa, no pátio da escola ou na sala de aula, com materiais do dia-a-dia, levam a descobertas importantes” (BRASIL, 2002).

Apesar de pouco citado, o papel do professor em realizar ou não esse tipo de aula esteve presente na visão do aluno, em comparação as aulas teóricas e práticas, analisamos a percepção do mesmo aluno nessas duas abordagens:

AL – 27: *Porque não tem estrutura, os professores querem fazer, porém a coordenação e diretoria não permitem* (após aula teórica).

AL – 27: *Por conta da falta de estrutura, porém a professora conseguiu fazer e foi muito interessante* (após aula prática).

AL – 23: *Porque não possuímos equipamentos, nem tantos meios* (após aula teórica).

AL – 23: *Por não ter tantos meios, porém mesmo assim a professora dá um jeito* (após aula prática).

AL – 13: *Por falta de vontade ou de materiais necessários para uma aula* (após aula teórica).

AL – 13: *Por falta de laboratório, a falta de materiais suficientes para desenvolvê-la* (após aula prática).

Al – 1: *Porque não temos materiais para aulas práticas* (após aula teórica).

AL – 1: *Por terem poucos materiais e ter que ir em busca de tudo para a realização de qualquer tipo de projeto* (após aula prática).

Em relação a categoria III, as concepções dos alunos permitem compreender que as aulas práticas são facilitadoras de aprendizagem, e que a frequência reduzida destas no ensino público reflete diretamente na estrutura física inapropriada e na ausência de materiais necessários, mesmo após a execução da aula prática com o uso da coleção de peixes. Destacamos o papel do professor e em muitas situações, a falta de preparo do mesmo, uma vez que, a experimentação também pode ser realizada com materiais alternativos e de baixo custo, mesmo na falta de condições estruturais. Fica evidente que essas práticas alternativas são muito reduzidas no ensino de zoologia.

Por sua vez, na categoria IV) “Possibilidade de aulas práticas com material para manuseio” (Quadro 02) os alunos demonstraram uma maior relação em aula prática entre o conhecimento prévio e o que é aprendido em zoologia. Como já destacado, o aprendizado é mais satisfatório quando o aluno está diante do material de estudo e pode ver o objeto (REZENDE, 2002).

Percepção dos alunos do 2° Ens. Médio	Aula teórica	Aula prática
Importantes porque facilita o aprendizado dos termos científicos ensinados nas aulas.	23	20
Importantes porque incentivam os alunos a fazer pesquisa científica.	4	3
Importantes porque posso relacionar o meu conhecimento de peixes a assuntos de biologia.	1	5
Dispensáveis porque apenas o livro didático é suficiente.	0	0
Dispensáveis porque a realização de trabalho de pesquisa ou maquetes são suficientes.	0	0
Dispensáveis porque não há espaço físico apropriado (laboratório).	0	0

Quadro 02. Respostas mencionadas dos participantes após a execução das aulas teórica e prática em pergunta objetiva: Você considera que as aulas práticas com material para manuseio em aulas de zoologia são?

Verificamos que nesta temática, a aula teórica foi mais citada como facilitadora de estudo de termos científicos, seguida da aula prática, a qual também aumentou a relação do conhecimento prévio de peixes a assuntos de biologia. Dessa forma a coleção de peixes apresentou um ensino contextualizado a realidade dos alunos.

Na categoria V) "Grau de importância sobre o conhecimento de peixes da região" (Figura 02) os alunos responderam – conhecer para preservar, após aula teórica, no entanto, após a aula prática fica evidente, como já mencionado, o maior interesse pela disciplina.

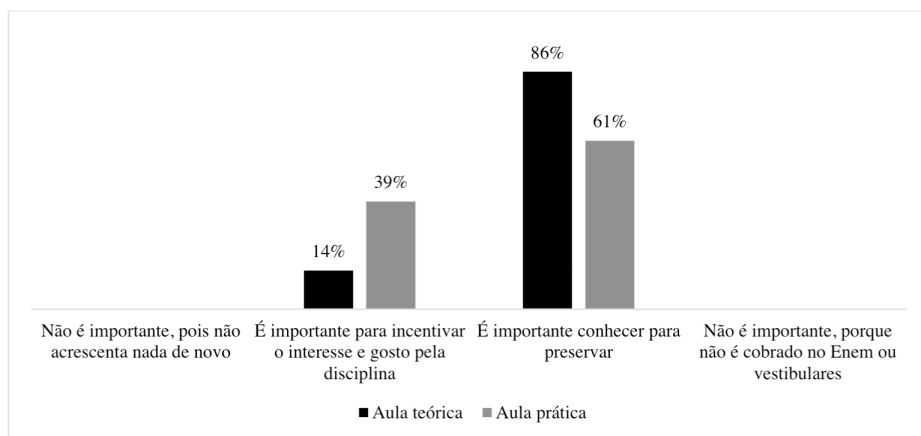



Figura 02. Respostas mencionadas dos participantes após a execução das aulas teórica e prática em pergunta objetiva: O conhecimento sobre peixes da sua região?

Diante dessa análise, as duas propostas metodológicas cumpriram seu papel em despertar a importância do estudo da Zoologia, conforme Azevedo et al., (2012), relatam que é fundamental a experiência do aluno com espécimes de diferentes táxons. A utilização em aulas práticas de espécimes conservados de espécies comuns do dia-a-dia dos estudantes, relacionando-as aos conceitos ensinados sobre evolução e sistemática, entre outros, permite que os estudantes sejam levados de um mundo com visão antropocentrista para uma nova realidade, onde ele passa a entender e se posicionar como parte do mundo natural.

Quando considerado a categoria VI) "Possibilidade de recursos facilitadores de aprendizagem em zoologia", foram agrupadas as respostas sem notável diferença entre as aulas teórica e prática, pois em ambas, a participação em aulas práticas facilita o aprendizado conforme a figura 03.

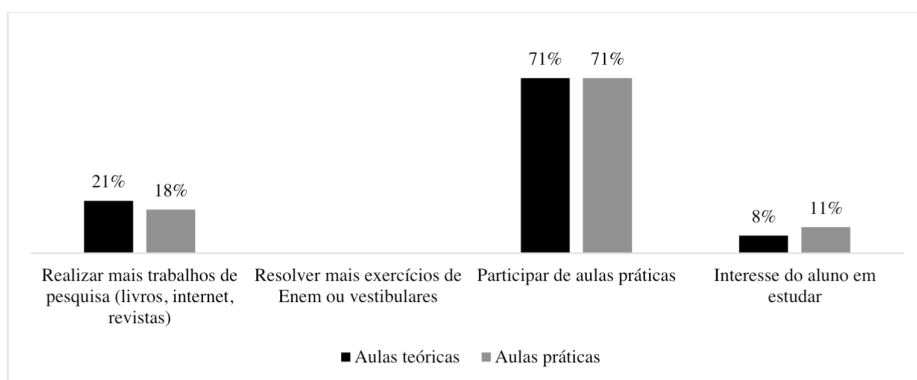



Figura 03. Respostas mencionadas dos participantes após a execução das aulas teórica e prática em pergunta objetiva: Na sua opinião, o que facilita o aprendizado de assuntos em zoologia?

As aulas de laboratório podem, assim, funcionar como um contraponto das aulas teóricas, como um poderoso catalisador no processo de aquisição de novos conhecimentos, pois a vivência de uma certa experiência facilita a aproximação do conteúdo, descartando-se a ideia de que as atividades experimentais devem servir somente para a ilustração da teoria (CAPELETTO, 1992). A utilização da coleção zoológica como material didático para a aula prática foi concebida a partir da abordagem do aprender fazendo (SCHWARTZ, 2018) e da relação do conhecimento prévio do aluno na incorporação de novos saberes, apesar da abordagem metodológica tradicional empregada: aula teórica seguida de aula prática,

E por fim, na categoria VII) "Prática pedagógica com maior aprendizagem em zoologia", após a execução da aula teórica, 4% dos alunos citaram apenas aula teórica, 64% citaram aula prática e 32%, em ambas.

Segue abaixo algumas respostas após a aplicação do questionário em aula teórica:

AL- 23: *Teórica você aprende de um modo mais eficaz.*

AL- 24: *Prática. Na prática você vê como ocorre o processo do que a professora quer passar isso ajuda mais no aprendizado.*

AL- 26: *As duas, porque na teórica a gente aprende a introdução e algo a mais e a prática vemos com os nossos olhos e facilita um pouco mais o entendimento.*

AL- 27: *Podemos dizer que se tiver os dois modos seria ótimo, além de despertar interesse no aluno, nosso conhecimento seria maior.*

AL- 28: *Acredito que a aula prática influência mais, entretanto, penso que se juntar ambas as aulas, ocorrerá maior aprendizado já que haverá maior interação com os alunos e é um meio que ajuda a prender a atenção.*

Segue abaixo algumas respostas após a aplicação do questionário em aula prática, sendo que 54% dos alunos responderam aulas práticas e 46%, em ambas:

AL- 10: *Aula prática, porque nós prestamos mais atenção na aula e nós fazemos perguntas para o professor e o nosso aprendizado científico vai mais longe.*

AL- 3: *Para mim, os dois porque aprendemos a teoria e depois colocamos em prática.*

AL- 6: *Na aula prática. Porque praticando o conhecimento que você tem será mais fácil a fixação.*

AL- 27: *Os dois modos, vimos hoje o quanto nos agrega o conhecimento com aulas práticas e teóricas.*

AL- 1: *As duas são de suma importância. Porém a prática é mais atrativa.*

AL- 23: *As duas porque na aula teórica aprendemos um pouco do conceito e aula prática aprendemos mais a realidade.*

Diante dos resultados é possível perceber que após a aula prática ocorreu um aumento da importância da junção das duas formas metodológicas (figura 4), pois apesar da prática convencional adotada nessa pesquisa: teórica seguida de prática, a percepção dos alunos foi que dessa forma possibilita o aprendizado. Outro dado importante foi a confirmação em que a abordagem experimental garante um maior aprendizado.

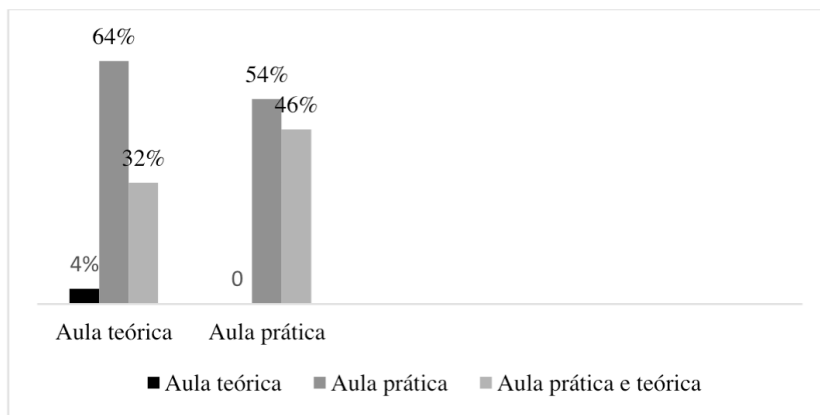



Figura 04. Respostas mencionadas dos participantes após a execução das aulas teórica e prática em pergunta aberta: Você considera que ocorre maior aprendizado com a aula teórica ou com a aula prática de zoologia? Por quê?

As respostas apresentadas nas categorias I, II e V permitem analisar a relação do ensino e a vida dos estudantes, a partir desse contexto, é necessária a interação entre a metodologia adotada e o material pedagógico de qualidade, para que o mesmo seja atrativo e não uma mera repetição do que eles já conhecem.

De acordo com as Orientações Curriculares para o Ensino Médio BRASIL, (2008), apesar de a biologia fazer parte do dia-a-dia da população, "o ensino dessa disciplina encontra-se tão distanciado da realidade que não permite à população perceber o vínculo estreito existente entre o que é estudado na disciplina Biologia e o cotidiano". Percebemos a mudança de comportamento do AL – 9 na categoria I, quando analisada sua resposta, as atividades propostas cumpriram o papel de reconhecer a biologia como parte integrante do cotidiano.

Conforme as constatações de Morin (2003) a contextualização do ensino é eficaz quando se entende o conteúdo no seu contexto de totalidade que envolve questões que afligem e desafiam a sociedade contemporânea na sua solução. Giassi (2009) relata que é importante uma contextualização que perceba além do conteúdo escolar, que se preocupe, conforme Morin (2003), Moraes (2001, 2003) com a complexidade que envolve os fatos que enredam uma situação. Um ensino contextualizado vai além da abordagem do conhecimento prévio e relacionado ao dia-a-dia do aluno, o professor deve ter um papel importante como mediador entre o conhecimento científico e o conhecimento do aluno, a sua grande preocupação deve ser relativa à mudança conceitual e metodológica e não à simples aquisição de conceitos.

As considerações observadas diante desses questionamentos podem ser contornadas pelo professor, no entanto, é o mesmo quem deve estar comprometido em produzir seu próprio material de ensino, e não esperar o investimento necessário de políticas

públicas educacionais, de acordo com Possobom et al., (2003), foi possível observar e vivenciar as principais dificuldades encontradas no ensino público, principalmente com relação à realização de atividades experimentais de qualidade. Apesar das precárias condições apresentadas pela maioria das escolas com relação a materiais e espaço para atividades de laboratório, foi verificado que é possível contornar todos os problemas ou sua maioria, com um pouco de esforço e com a adaptação de ambientes e utilização de materiais simples com baixo custo, proporcionando assim, um aprendizado mais eficiente e mais motivador que as tradicionais aulas meramente expositivas.

Na categoria IV, as concepções dos alunos permitem refletir que os mesmos associam o aprendizado de termos científicos a aula teórica, e o seu conhecimento prévio de peixes foi mais relacionado após aula prática. Uma vez que, o uso da coleção zoológica de peixes permitiu o aprofundamento do saber já consolidado, pois a maioria conhecia os peixes pelo nome popular, no entanto, não apresentavam o conhecimento necessário sobre a morfologia externa, para a identificação a nível de ordem. Com base nisso, verificamos que é necessário o aprofundamento de conteúdos descritivos em zoologia no ensino médio, já que todos os alunos tiveram dificuldade em identificar a posição das nadadeiras dos espécimes.

Diante dessa problemática, os alunos utilizaram os conceitos aprendidos nas aulas teórica e prática para produzir ilustrações científicas com auxílio de recursos tecnológicos – PowerPoint e Core Draw e a mão livre. Essas ilustrações fizeram parte de um Guia Ilustrativo de Peixes, para subsidiar as aulas de biologia ou ciências no ensino básico. Nesse sentido, reforçamos a propriedade do guia didático como estímulo a uma educação científica (DEMO, 2010), constituindo uma proposta de ensino com a capacidade de unir o conhecimento acadêmico e a educação básica, numa universalização de acesso, mostrando a ele também como esse conhecimento é produzido.

E na categoria VII, a análise da concepção das respostas obtidas, demostra a aula prática como prática pedagógica com maior influência no aprendizado em zoologia. Todavia, após a abordagem experimental das respostas dissertativas consideraram a junção das duas como um recurso importante no processo de ensino e aprendizagem.

4 | CONCLUSÃO

Diante dos dados coletados, desde a utilização de material em aula prática para manuseio – coleção zoológica didática de peixes, até a percepção dos alunos referente a prática adotada em aulas de zoologia, verifica-se que ocorreu uma maior participação e interesse dos discentes durante a aula prática, e ainda, possibilitou o encontro dos saberes do aluno dos peixes da região ao enfoque científico.

Devem fazer parte do exercício da docência a abordagem de material contextualizado com a realidade escolar, já que o mesmo constitui um facilitador na formação de alunos

com o conhecimento crítico e reflexivo necessário para ir além do ambiente escolar, e que alcance uma percepção para agir localmente frente as questões ambientais relacionadas ao estudo de zoologia.

A reflexão sobre o uso da metodologia pedagógica adotada é essencial para dar sentido nessa integração da contextualização aos conhecimentos prévios no processo de ensino e aprendizagem. A aula prática foi considerada pelos discentes como facilitadora em zoologia, sendo que após a sua execução, consideraram importante a junção de teoria-prática. No entanto, a escassez dessa abordagem traz consequências ao ensino investigativo, uma vez que, alguns alunos demonstraram mais dificuldade, pouca autonomia e protagonismo baixo e singular: muitos alunos não possuem habilidades de desenho ou em lidar com recursos tecnológicos, dificultando o desenvolvimento da aula prática e sem características de sujeito ativo de sua aprendizagem.

Além das percepções dos alunos, a docente responsável pela pesquisa diante dos resultados sobre as atividades desenvolvidas em sala de aula, considera outra possibilidade do uso de uma coleção zoológica, realizar uma abordagem prática, teórica e retornar a prática.

Mesmo com poucas aulas experimentais, a concepção dos alunos foi pautada numa confirmação da teoria estudada, em práticas que o manuseio do material facilita os termos já ensinados em aulas expositivas. E que a baixa frequência dessas aulas se deve à falta de estrutura física e em materiais insuficientes. Pode-se inferir também que durante as aulas de biologia no ensino público, são poucos docentes que realizam práticas experimentais com material alternativo ou de baixo custo ou que produzam seu próprio material didático.

Apesar dessa constatação, espera-se que a utilização da coleção didática de peixes e do guia ilustrativo didático possam contribuir para uma melhoria no ensino de biologia e ciências, e que seja fator de inspiração para o professor construir materiais diferenciados em suas aulas de zoologia, e que sua postura seja reflexiva e mediadora, com formação de alunos protagonistas, como sujeito ativo de sua aprendizagem.

A associação da coleção didática ao guia ilustrativo constitui uma grande fonte de consulta para conhecimento e esclarecimento de dúvidas, tanto de nomenclatura, identificação, como comportamento de espécies sendo então, um recurso de extrema importância para o aprofundamento de conceitos, através da teoria e prática, e preservação do ambiente em que vivemos.

Para facilitar o acesso a utilização da coleção é importante a confecção de um Kit, contendo os peixes e o guia didático, além de materiais para manuseio, como pinças, luvas, recipientes plásticos e lupas de mão. Através dessa forma alternativa, pode-se sanar as dificuldades em realizar aulas práticas na ausência de estrutura física apropriada.

5 I CONCLUSÕES

Tendo em vista os resultados apresentados e discutidos no artigo, a coleção zoológica didática de peixes como ferramenta de ensino possibilitou:

- Maior participação e interesse dos discentes durante a aula prática;
- O encontro dos saberes do aluno sobres os peixes da região ao enfoque científico;
- A metodologia pedagógica de aula prática como facilitadora de assuntos de zoologia;
- A junção de teoria e prática facilita o ensino;
- A associação de coleção didática e guia ilustrativo fornece grande fonte de consulta em zoologia e ecologia para conhecimento e esclarecimento de dúvidas, tanto de nomenclatura, identificação, como comportamento de espécies e estudo da diversidade, contribuindo também para sensibilizar os alunos na preservação do ambiente;
- A confecção de um Kit, contendo os peixes e o guia ilustrativo didático, além de materiais para manuseio, como pinças, luvas, placas de Petri e lupas de mão para ser utilizada por outros docentes em sala de aula, na ausência de estrutura física apropriada.

Por todos os aspectos descritos, os limites do uso da coleção zoológica didática de peixes também foram considerados:

- Diante da escassez da abordagem prática na escola, analisamos outra possibilidade do uso de uma coleção zoológica da qual foi apresentada no artigo, realizar uma abordagem prática, teórica e retornar a prática;
- Poucos docentes realizam práticas experimentais com material alternativo ou de baixo custo ou que produzam seu próprio material didático, dificultando a continuidade da coleção de peixes e até as atividades mais simples de curadoria;
- Protagonismo baixo e singular, muitos alunos não possuem habilidades de desenho ou em lidar com recursos tecnológicos, dificultando o desenvolvimento da aula prática.

REFERÊNCIAS

ARANDA, A. T. Coleções Biológicas: Conceitos básicos, curadoria e gestão, interface com a biodiversidade e saúde pública. **Anais do III Simpósio sobre a biodiversidade da Mata Atlântica**, Santa Tereza, ES, 2014.

AZEVEDO, H.J.C.C.; FIGUEIRÓ, R.; ALVES, D.R.; VIEIRA, V. & SENNA, A.R. O uso de coleções zoológicas como ferramenta didática no ensino superior: um relato de caso. **Revista Práxis**, 7: 43-48. 2012.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa, Portugal: Edições 70, 229 p. 2009.

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. **PCNs + Ensino Médio: Orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais.** Brasília, 144 p. 2002.

_______ Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.** Brasília,140 p. 2008.

CAPELETTO, A. **Biologia e Educação ambiental: Roteiros de trabalho**. Editora Ática, 1992, p. 224.

CAPORALIN, C. B. **A facilitação do processo ensino-aprendizagem de Química por sua experimentação.** 2014. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, p. 49, 2014.

CAVALCANTE, V.; TAVARES, C.; LEMOS, A.; SILVA A. O processo investigativo no ensino de ciências como promotor da articulação teoria/prática em atividade experimental de cromatografia com alunos do ensino fundamental II. **CIET:EnPED**, 2018. Disponível em: <http://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/763>. Acesso em: 01 jun. 2019.

CHASSOT, A. **A Educação no Ensino de Química.** Ijuí: Unijuí, 1990. v. 1. 117p.

CUNHA, J. H. Ensino através da pesquisa: relato de experiência investigativa. **Revista Latino-Americana de Estudos em Cultura e Sociedade**, v. 04, n. 974, 2018.

DEMO, P**. O Educador e a Prática da Pesquisa**. Editora Alphabeto, Ribeirão Preto, 2010.

FIOCRUZ. Documento institucional para o desenvolvimento de política de coleções biológicas na Fundação Oswaldo Cruz. 2012. Disponível em: htp://portal.fiocruz.br/coleções-zoologicas Acesso em maio de 2019.

GIASSI, M. G. **A contextualização no ensino de biologia: um estudo com professores de escolas da rede pública estadual do município de Criciúma – SC**. 2009. 261p. Tese (Doutorado), Programa de pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, 2009.

GASPARIN, João Luiz. **Uma didática para a pedagogia histórico-crítica**. 3.ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2005.

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2011.

LIMA, D. B; GARCIA, R. N. Uma investigação sobre a importância das aulas práticas de Biologia no Ensino Médio. **Cadernos do Aplicação**, Porto Alegre, v. 24, n. 1, jan./jun. 2011.

LIMA, M.E.C.C.; JÚNIOR, O.G.A.; BRAGA, S.A.M. **Aprender ciências – um mundo de materiais**. Belo Horizonte: Ed. UFMG. 1999. 78p.

MALDANER, O. A. Situações de estudo no ensino médio: nova compreensão de educação básica. In: **A pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil: Alguns recortes**. São Paulo: Escrituras Editora, 2007, p. 239-253.

MORAES, M. C. M. Recuo da teoria: dilemas da pesquisa em educação. **Revista Portuguesa de Educação**, Minho, PO, v. 14, n. 1, p. 7-25, 2001.

______ (Org.) **Iluminismo às avessas: produção de conhecimento e políticas de formação docente**, Rio de Janeiro: DP&A. 2003.

MORIN, E. **Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro**. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2003.

PRAIA, J.; CACHAPUZ, F. Un Análisis de Las Concepciones acerca de la Naturaleza del Conocimiento Cientifico de los Profesores Portugijese de la Enseñanza Secundaria. **Enseñanza de las Ciencias**, 1994, v. 12, n. 3, p. 350-354.

PEREIRA, D.V. O. Montagem da coleção didática de tubarões e raias com ocorrência no litoral sergipano para utilização em educação ambiental a partir de visitação e exposição. n. 7. Aracaju. **Revista Educação Ambiental em Ação.** 2011. Disponível em: http://www.revistaea.org>.

PINHEIRO, L. R.; FALASCHI, R. L. O valor das coletas e coleções científicas. **Ciência Hoje**, v.47, n.282, p. 68-69, 2011.

PINHEIRO, M. S.; SCOPEL, J. M.; BORDIN, J. Confecção de uma coleção didática para o ensino de Zoologia: Conhecer para preservar o Litoral Norte do Rio Grande do Sul. **SCIENTIA CUM INDUSTRIA**, Caxias do Sul, v. 5, n. 3, p. 156 – 160, 2017.

POSSOBOM, C. C. F.; OKADA, F. K.; DINIZ, R. E. S. Atividades práticas de laboratório no ensino de biologia e ciências: relato de uma experiência. In: GARCIA, W. G.; GUEDES, A. M. (Orgs.). **Núcleos de ensino**. São Paulo: Unesp, Pró-Reitoria de Graduação, 2003. p. 113-123. Disponível em: <www.unesp.br/prograd/nucleo2003/index2002.php>. Acesso em: 15 maio 2007.

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico.** 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

PRIGOL, S.; GIANNOTT,S.M. A importância da utilização de práticas no processo de ensino-aprendizagem de ciências naturais enfocando a morfologia da flor. In: 1º Simpósio Nacional de Educação – **Anais da XX Semana da Pedagogia**. Cascavel: Universidade Estadual do Oeste do Paraná, 2008, 14f.

REZENDE, F. As novas tecnologias na prática pedagógica sob a perspectiva construtivista. **Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências,** 02: 70-87. Número 1, 2002.

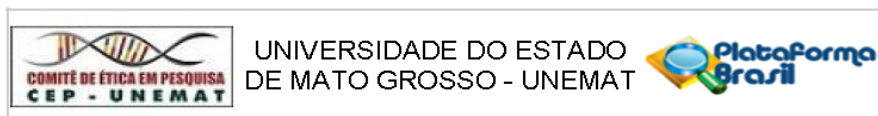
SCHWARTZ, S. **Motivação para ensinar e aprender: teoria e prática.** 2° Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, p. 88, 2018.

SANTOS, O. K. C.; BELMINO, J. F. B. Recursos didáticos: uma melhoria na qualidade da aprendizagem. In: FÓRUM INTERNACIONAL DE PEDAGOGIA, **Anais do V FIPED**, Vitória da Conquista, 2013.

SANTOS, U.; SILVA, P. C.; BARROS, L. C.; DERGAM, J. A. **Fish fauna of the Pandeiros River, a region of environmental protection for fish species in Minas Gerais state, Brazil, Check list**, v. 11, n. 1, p. 1-6, 2015.

SILVA, T.A.G., CORRÊA, B.C. & MATTOS, G. I. Desenvolvimento e organização de coleção zoológica didática no CEFET/RJ: desafios, possibilidades e primeiras aplicações. **Revista da SBEnBio**, 7: 1151-1161. 2014.

SILVEIRA, M.; OLIVEIRA, E. A importância das coleções osteológicas para o estudo da biodiversidade. **Revista de Saúde e Biologia**, Faculdade Integrado de Campo Mourão, v. 3, n. 1, p 1-4, 2008.

ANEXO A - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PROPOSTAS INTERATIVAS PARA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: AÇÃO CONJUNTA ENTRE O MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE BIOLOGIA E ESCOLAS DO ENSINO MÉDIO

Pesquisador: HILTON MARCELO DE LIMA SOUZA

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 02147318.2.0000.5166

Instituição Proponente: UNEMAT

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.322.910

Apresentação do Projeto:

É de suma importância um trabalho inovador em sala de aula para que os estudantes possam adquirir uma aprendizagem significativa. Muitas são as dificuldades encontradas pelos professores em sua prática docente. A realidade escolar com a qual nos deparamos ainda está vinculada ao fracasso do aluno decorrente desde limitação biológica até a progressiva pauperização da condição humana em nossa sociedade (GOMES e BAZON, 2013). Os aspectos didáticos na formação de professores estão restritos a métodos específicos para o ensino de conteúdos considerados prioritários (ARCE, 2001). De acordo com Libâneo (2012), tais ações se tornam pragmáticas, embasadas por livros didáticos e limitam a ação pedagógica à execução de tarefas. A construção de uma perspectiva de formação crítico-reflexiva é fundamental para articular uma prática docente emancipatória. Torna-se necessária a incorporação de processos dicotômicos, tais como: teoria/prática, conhecimento/ação, reflexão/ação entre outras. Neste cenário as experiências de formação continuada docente devem garantir o aprofundamento que possibilite aos docentes redesenharem suas identidades profissionais, rearticulando a dicotomia já mencionada, considerando que parte da desqualificação dos professores pode ser resultado do modelo de formação que ainda se mantém evidenciando uma ausência clara de um perfil profissional, isso sem falar nas temáticas desvinculadas da prática profissional (GATTI e BARRETO, 2009). Embasados em tais situações, entendemos que o avanço efetivo na formação e atuação

Endereço: Av. Tancredo Neves, 1095
Bairro: Cavalhada II **CEP:** 78.200-000
UF: MT **Município:** CACERES
Telefone: (65)3221-0067 **E-mail:** cep@unemat.br

docente deve estar alinhada com a compreensão de ações que potencializem o desenvolvimento dos sujeitos. Torna-se necessário que o indivíduo esteja em ação. Este projeto configurado no formato "guardachuva", abriga projetos de pesquisa em pós-graduação (mestrado profissional) cujo objeto está relacionado com a formação e atuação docente no que se refere ao ensino de biologia. Trata-se de uma pesquisa participativa, estruturada com base em experiências diversificadas, geradoras de sentido, como foco na atuação de quem ensina e quem aprende. Esta proposta visa uma sintonia com as linhas de pesquisa do Mestrado Profissional em Ensino de Biologia (ProfBio) abordando temas/conteúdos gerais da Biologia, utilizando a metodologia científica e visando a aplicação ao ensino médio.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Promover a abordagem de temas/conteúdos gerais de Biologia, utilizando a metodologia científica e visando a aplicação ao ensino médio, no que tange às tendências e perspectivas no ensino de Biologia.

Objetivo Secundário: Entender o processo do ensino de botânica no ensino médio e a inserção do movimento maker e da aprendizagem criativa na prática docente.Realizar o inventário ictiofaunístico do córrego Jatobá e a implementação de uma coleção zoológica didática para a Escola Estadual Domingos Briante. Edificar o ensino de biologia em alunos do ensino médio utilizando a experimentação com a construção de um gerador de amônio como recurso didático e contextualizador.Mostrar que os conteúdos de Biologia sobre microrganismos podem ser apreendidos de forma mais significativa, quando estabelecemos relações entre aulas práticas e teóricas, possibilitando a participação ativa e conjunta de professor e alunos, utilizando metodologias que possibilite adquirir conhecimento e mudança de hábitos para a melhor qualidade de vida e saúde.Propor uma atividade prática (aula de campo) que desperte nos alunos, ao mesmo tempo, um raciocínio lógico e o interesse por questões ambientais. Viabilizar o método de análises bacteriológicas de água como facilitador do processo de ensino aprendizagem dos conteúdos de microbiologia para o ensino médio. Facilitar o processo de ensino/aprendizagem na educação básica, por meio da organização de materiais necessários para compor um Laboratório Portátil de Microbiologia.Desenvolver jogos digitais de caráter visual para o uso educacional, visando tornar o ensino mais concreto, prazeroso além de sanar as dificuldades dos alunos referentes aos conteúdos abordados pela genética no ensino médio.Elaborar um material didático informatizado, específico para alunos surdos dos anos finais do Ensino Médio, a fim de auxiliar os professores na otimização de suas práticas pedagógicas, facilitando o processo de ensino-

aprendizagem.Analisar como a utilização de atividades lúdicas podem contribuir para o ensino da evolução biológica no ensino médio. Construir, utilizar e avaliar o uso do jogo didático para o ensino de Ecologia em turmas do ensino médio da Escola Estadual Argeu Augusto de Moraes no município de Campo Novo do Parecis, Mato Grosso. Confeccionar e avaliar a eficácia de um jogo didático sobre a temática "Zoologia de invertebrados". Verificar como as atividades práticas utilizando plantas presentes no pátio da escola como recurso didático podem influenciar no ensino de fisiologia vegetal.Comparar os resultados do processo de ensino aprendizagem para o conteúdo de Mitose de Biologia no Ensino Médio, em duas perspectivas diferentes: aula tradicional (sem o uso de recursos didáticos diferenciados) e aula incrementada (com o uso de jogos didáticos digitais).Analisar no espaço urbano áreas cujo aspecto influencia no bem estar ecológico da população, promovendo a construção de conhecimentos ecológicos e noções básicas de educação ambiental.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Os riscos ao participar desta pesquisa estão relacionados à coleta de dados e divulgação dos resultados e englobam aspectos físicos e psicológicos, sendo eles: dificuldade em responder o questionário e as perguntas da entrevista, ansiedade, estresse, cansaço físico, desequilíbrio em seu bem estar, constrangimento pela pouca familiaridade com o pesquisador, risco de coerção, em que o entrevistado poderá sentir-se desconfortável durante a coleta dos dados, insatisfação ao participar da pesquisa no que se refere ao tempo de duração da entrevista; os riscos relacionados aos aspectos moral, intelectual e social, são: desconforto em compartilhar informações pessoais, sentimento de perda da privacidade, receio de exposição e julgamento pelos colegas a partir dos resultados. Diante dos riscos apresentados, tomaremos as seguintes medidas para minimiza-los, zelando pelo compromisso de proporcionar o máximo de benefícios e o mínimo de danos: i) será realizado um contato prévio para explicar sobre o objetivo da pesquisa; ii) todas as dúvidas serão esclarecidas e o participante terá tempo necessário para decidir sobre sua participação na pesquisa; serão resguardados os seus direitos de privacidade e proteção de sua identidade (anonimato), confidencialidade das informações, evitando assim qualquer forma de exposição ou constrangimento e não será divulgado em momento algum seu nome ou nome da criança, ou qualquer outra informação que possa identifica-los; os dados referentes à sua pessoa serão confidenciais e garantimos o sigilo de sua participação durante toda pesquisa, inclusive na divulgação da mesma; nenhum dos dados que serão divulgados possibilitará sua identificação ou a da criança, por fim, garantimos que você terá acesso aos resultados da pesquisa.

Benefícios: Todos pesquisadores envolvidos tem o comprometimento de zelar pelo máximo de benefícios e mínimo de danos e riscos por meio do cumprimento de tais medidas mitigadoras citadas acima e garantimos ainda que danos previsíveis serão evitados. Um dos aspectos relevantes quanto ao benefício da participação na pesquisa refere-se a possibilidade do estudante em obter contato com formas diferenciadas de aprender Biologia em um contexto geral, possibilitando uma formação plena do educando ao associar os conteúdos teóricos com aspectos práticos de seu cotidiano e realidade sociocultural. Os resultados do trabalho serão socializados com os participantes pelo/a pesquisador/a. Espera-se que esta socialização seja configurada como um espaço de discussão e debate com o objetivo de que os participantes pensem sobre questões que estão envolvidas nas temáticas investigadas.Os trabalhos realizados poderão oferecer produtos (recursos didáticos) as escolas participantes.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um projeto maior com 12 sub projetos dentro dele. Os sub projetos são do programa de ProfBio de Tangará da Serra. No projeto maior há a explicação resumida de cada um dos sub projetos além da menção do nome dos responsáveis pela pesquisa e se haverá entrevista com as crianças ou não. Os riscos foram relatados de forma sintética sem detalhamento de quais riscos são pertinentes a cada sub projeto, cabendo a esse órgão colegiado a inferência que os riscos elencados são comuns a todos os sub projetos.
Os títulos dos sub-projetos são:
A PRODUÇÃO DE JOGOS PARA O ENSINO DE ECOLOGIA EM T-Produção de jogos lúdicos para escola
ANÁLISE BACTERIOLÓGICA DE AMOSTRAS DE ÁGUA COMO FE- Demonstrar a importancia do uso de recursos simples para monitorar a qualidade da água na escola
JOGO DE TABULEIRO ¿O MUNDO DOS INVERTEBRADOS¿-Elaboração de um jogo e aplicabilidade na escola.
LABORATÓRIO PORTÁTIL DE MICROBIOLOGIA-Fornecer uma maleta didática contendo materiais para

aulas práticas na escola
PERCEPÇÃO SOCIOAMBIENTAL E ATIVISMOS DE ALUNOS-Produção de um livro com roteiros de atividades em Educação ambiental
FERRAMENTAS LÚDICAS PARA O ENSINO DE GENÉTICA-Fornecer recursos didáticos lúdicos para escola
ENSINO E APRENDIZAGEM EM BIOLOGIA ATRAVÉS DE AULA CAMPO-Elaboração de um livro contendo roteiros para aulas de campo
LIVRO PARADIDÁTICO SOBRE PRÁTICAS ESCOLARES- Publicação de um livro sobre práticas e distribuição na escola participante
A IMPORTÂNCIA DA HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS-Elaboração de cartilha para orientação em saúde no espaço escolar
CONSTRUÇÃO DE UM REATOR GERADOR DE AMÔNIA-Construção de um equipamento para pesquisa investigativa na escola
ENSINO DE GENÉTICA PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA AUDITIVA-Fornecer um software para ensino sobre genética
INVENTÁRIO DO CÓRREGO JATOBÁ E A CONSTRUÇÃO DE UMA-Elaboração de uma cartilha didática para uso na escola
COMO ENSINAR FISIOLOGIA VEGETAL A PARTIR DAS PLANTAS-Fornecer recursos didáticos para escola

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:
Todos os termos foram apresentados de acordo com as exigências da resolução 466/2012 e a Norma Operacional 001/2013 do CNS-Conselho Nacional de Saúde.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:
Item Pendentes do Parecer Anterior:

* Adequar o TCLE do subprojeto PERCEPÇÃO SOCIOAMBIENTAL E ATIVISMOS DE ALUNOS DO ENSINO
MÉDIO NO ESPAÇO URBANO DE NOVA MARILÂNDIA – MT

ITEM CONTEMPLADO

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Recurso do Parecer	recurso.pdf	13/04/2019 00:02:36		Aceito
Recurso Anexado pelo Pesquisador	2OficioReconsideração.pdf	13/04/2019 00:02:00	HILTON MARCELO DE LIMA SOUZA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	3PROJETOREFORMULADO.pdf	12/04/2019 23:57:04	HILTON MARCELO DE LIMA SOUZA	Aceito
Outros	4Declaracaocoletageral.pdf	12/04/2019 23:53:20	HILTON MARCELO DE LIMA SOUZA	Aceito
Outros	4_Declaracaocoletageral.pdf	12/04/2019 23:34:52	HILTON MARCELO DE LIMA SOUZA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEgeralreformulado.pdf	12/04/2019 23:30:07	HILTON MARCELO DE LIMA SOUZA	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1215658.pdf	19/12/2018 17:38:14		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Assentimentogeral.pdf	19/12/2018 17:30:54	HILTON MARCELO DE LIMA SOUZA	Aceito
Outros	15Termocompromisso.pdf	25/10/2018 11:05:49	HILTON MARCELO DE LIMA SOUZA	Aceito
Outros	14curriculos.pdf	25/10/2018 11:03:35	HILTON MARCELO DE LIMA SOUZA	Aceito
Outros	5Declararesponsa.pdf	25/10/2018 10:59:21	HILTON MARCELO DE LIMA SOUZA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	6Declarainfra.pdf	25/10/2018 10:58:36	HILTON MARCELO DE LIMA SOUZA	Aceito
Outros	1Oficio.pdf	25/10/2018 10:56:37	HILTON MARCELO DE LIMA SOUZA	Aceito
Folha de Rosto	2FolhaCONEP.pdf	25/10/2018 10:56:16	HILTON MARCELO DE LIMA SOUZA	Aceito

Situação do Parecer:
Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

CACERES, 13 de Maio de 2019

Assinado por:
Vagner Ferreira do Nascimento
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Tancredo Neves, 1095
Bairro: Cavalhada II **CEP:** 78.200-000
UF: MT **Município:** CACERES
Telefone: (65)3221-0067 **E-mail:** cep@unemat.br

ANEXO B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) para participar, como voluntário, em uma pesquisa.

Após ser esclarecido(a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, em que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra do pesquisador responsável.

Em caso de recusa você não será penalizado(a) de forma alguma. Em caso de dúvida você pode procurar o Comitê de Ética em Pesquisa da Unemat pelo telefone: (65) 3221-0067.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA

Título do projeto: **"Coleção zoológica didática de peixes como ferramenta de ensino"**

Responsável pela pesquisa: **Luciane Pagoto**

Endereço e telefone para contato:

Rua Minas Gerais, 380. Centro de São José do Rio Claro, MT.

Cep.: 78.435-000

Telefone: 65 9 9816 1259

Equipe de pesquisa: Luciane Pagoto e Divina Sueide de Godoi

- Você está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa "Coleção zoológica didática de peixes como ferramenta de ensino." Nesta pesquisa pretendemos a construção, implementação e utilização de uma coleção zoológica didática de peixes como ferramenta ao ensino em Biologia na Escola Estadual Domingos Briante, situada no município de São José do Rio Claro/MT. O motivo que nos leva a estudar esse assunto é de propor novas metodologias ao estudo de peixes. Para esta pesquisa adotaremos o(s) seguinte(s) procedimento(s): a implementação da coleção zoológica didática de peixes em aula prática, a produção de um Guia Ilustrativo Didático de Peixes e a aplicação de um questionário para o estudo do projeto como ferramenta de ensino. Para participar desta pesquisa, o responsável por você deverá autorizar e assinar um termo de consentimento. Você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido (a) em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se. O responsável por você poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido (a). O pesquisador irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Você não será identificado em nenhuma publicação. Os riscos envolvidos na pesquisa consistem em "RISCOS MÍNIMOS". A pesquisa contribuirá para "propor novas metodologias no ensino de zoologia para contribuir com a aprendizagem dos alunos de escola pública". Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação

não será liberado sem a permissão do responsável por você. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão destruídos.

Local e data: ___________________________

Nome ____

Endereço:____

RG/ou CPF____

Assinatura do sujeito ou responsável: _______________________________________

Responsável pela Pesquisa: ____

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO

Idade: ___________________ Sexo ( )Feminino ( )Masculino

Escola:____

1.Qual o grau de importância que você dá para a disciplina de biologia entre zero e dez (0 – 10), sendo 0 nem um pouco importante e 10 muito importante. Por quê?

2. Quanto a sua compreensão sobre o estudo de peixes (Zoologia):

(   ) apresentei muita dificuldade

(   ) apresentei dificuldade

(   ) não apresentei dificuldade

3. Você gostaria de ter aulas práticas de biologia?

(   ) sim (   ) não

Por quê?

4. Por que as aulas práticas de biologia em sua escola são pouco frequentes?

5. Você considera que as aulas práticas com material para manuseio em aulas de zoologia são?

(a) dispensáveis porque apenas o livro didático é suficiente.

(b) dispensáveis porque a realização de trabalho de pesquisa ou maquetes são suficientes.

(c) dispensáveis porque não há um espaço físico apropriado (laboratório).

(d) importantes porque facilita o aprendizado dos termos científicos ensinado nas aulas.

(e) importantes porque incentivam os alunos a fazer pesquisa científica.

(f) importantes porque posso relacionar o meu conhecimento de peixes a assuntos de biologia.

6. O conhecimento sobre peixes da sua região:

(a) não é importante, pois não acrescenta nada de novo.

(b) é importante para incentivar o interesse e gosto pela biologia.

(c) é importante conhecer para preservar.

(d) não é importante porque não é cobrado no Enem ou vestibulares.

7. Na sua opinião, o que facilita o aprendizado de assuntos estudados em zoologia?

(a) realizar mais trabalhos de pesquisa (livros, internet, revistas).

(b) resolver mais exercícios de Enem ou vestibulares.

(c) participar de aulas práticas.

(d) interesse do aluno em estudar.

8. Você considera que ocorre maior aprendizado com a aula teórica ou com aula prática de Zoologia? Por quê?

CAPÍTULO 18

AVALIAÇÃO TRADICIONAL *VERSUS* LÚDICA: UM ESTUDO DE CASO COM UMA TURMA DE CIÊNCIAS DO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Data de aceite: 04/01/2021

Cássia das Mercês Santos Plácido
Universidade Federal do Piauí (UFPI), Campus Senador Helvídio Nunes de Barros (CSHNB).
Picos – PI
http://lattes.cnpq.br/8964747456033101

João David Vieira Lima
Universidade Federal do Piauí (UFPI), Campus Senador Helvídio Nunes de Barros (CSHNB).
Picos – PI
http://lattes.cnpq.br/6451627432682967

Tamires Irineu Ribeiro
Universidade Federal do Piauí (UFPI), Campus Senador Helvídio Nunes de Barros (CSHNB).
Picos – PI
http://lattes.cnpq.br/4800199545904529

Luciano Borges da Rocha Filho
Universidade Federal do Piauí (UFPI), Campus Senador Helvídio Nunes de Barros (CSHNB).
Picos – PI
http://lattes.cnpq.br/6432796288300761

Francisco de Assis Araújo Barros
Instituto Federal do Piauí (IFPI), Campus Picos.
Picos – PI
http://lattes.cnpq.br/4849571228185835

Sergio Bitencourt Araújo Barros
Universidade Federal do Piauí (UFPI), Campus Senador Helvídio Nunes de Barros (CSHNB).
Picos – PI
http://lattes.cnpq.br/4639320486261004

RESUMO: O uso de ferramentas didáticas alternativas estão se popularizando cada vez mais na prática pedagógica dos professores, sendo o jogo didático uma alternativa interessante tanto para o ensino/aprendizagem de conteúdos, como para auxiliar no processo de avaliação. Neste estudo, avaliamos o uso de uma avaliação tradicional em comparação a uma avaliação lúdica em uma turma de Ciências do 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública da cidade de Picos-PI. A avaliação lúdica consistiu em um jogo de tabuleiro que foi projetado para trabalhar os assuntos do componente curricular de Ciências que estavam sendo trabalhados no período do desenvolvimento da pesquisa de campo. Os alunos tiveram melhor rendimento na avaliação lúdica do que na avaliação tradicional, havendo uma maior aceitação da primeira por parte dos alunos. Os alunos se identificaram com a avalição lúdica em vista de diversos aspectos proporcionados por esta, como a maior interação entre alunos e professor, maior estímulo e entendimento dos conceitos abordados.
PALAVRAS-CHAVE: Jogos didáticos, jogo de tabuleiro, avaliação, lúdico.

TRADITIONAL VERSUS LUDIC EVALUATION: A CASE STUDY WITH A CLASS OF SCIENCES FROM THE 9TH YEAR OF ELEMENTARY EDUCATION

ABSTRACT: The use of alternative didactic tools is becoming more and more popular in the pedagogical practice of teachers, and the didactic game is an interesting alternative both for teaching / learning content and to assist in the ludic evaluation process. In this study, we

evaluated the use of a traditional evaluation compared to a ludic evaluation in a 9th grade of elementary school to a public school in the city of Picos-PI. The ludic evaluation consisted of a board game that was designed to work on the content of the Science curricular component that were being worked on during the development period of the field research. The students had better performance in the ludic evaluation than in the traditional evaluation, with a greater acceptance of the former by the students. The students identified themselves with the ludic evaluation in view of several aspects provided by it, such as greater interaction between students and teacher, greater encouragement, and understanding of the concepts covered.
KEYWORDS: Educational games, board game, evaluation, ludic.

1 | INTRODUÇÃO

A avaliação é um processo que requer uma reflexão crítica sobre a prática, no sentido de suas dificuldades, incompreensões e resistências que os alunos enfrentam para lidar com os métodos didáticos utilizados, o que pode gerar uma certa apreensão e assim, ao invés de ajudar o aluno, pode provocar inseguranças e indecisões impedindo-os de progredir no processo ensino aprendizagem.

No entanto para que o professor possa alcançar uma boa aprendizagem de seus alunos é preciso a utilização de alguns recursos didáticos. Dessa forma, este trabalho versa sobre a utilização de jogos lúdicos para avaliar a aprendizagem dos alunos; jogos lúdicos representam um importante recurso didático por proporcionarem uma metodologia diferenciada no processo educativo.

O lúdico é um recurso muito interessante que pode ser utilizado pelo professor de forma dinâmica na sala de aula, entende-se que são práticas pedagógicas que conduzem o aluno a fixar sua atenção nas atividades propostas pelo professor, ao passo que o ensino tradicional torna os conteúdos aplicados mais cansativos e desinteressantes. Diante disso os jogos são indicados como um tipo de recurso didático educativo que podem ser utilizados em momentos distintos, como a apresentação de um conteúdo, revisão ou síntese de conceitos e a avaliação de conteúdos já desenvolvidos (CUNHA, 2004).

O lúdico é visto por muitos pesquisadores como uma ferramenta importante para a motivação e desenvolvimento pessoal do aluno. Vygotsky e Cole (2007) acreditam que os jogos estimulam a curiosidade, a autoconfiança, aprimoram habilidades linguísticas e mentais, além de contribuir para o trabalho em equipe.

Os jogos pedagógicos são separados daqueles de caráter meramente lúdico e circunstanciais, já que os jogos ou brinquedos pedagógicos são desenvolvidos com a intenção explícita de provocar uma aprendizagem significativa, estimular a construção de um novo conhecimento e, principalmente, despertar o desenvolvimento de uma habilidade operatória (ANTUNES, 1999). A formação pedagógica adotando a perspectiva lúdica, possibilita ao educador conhecer-se como pessoa, saber de suas possibilidades, desbloquear resistências e ter uma visão clara sobre a importância do jogo e do brinquedo para a vida da criança, do jovem e do adulto (KISHIMOTO, 1999).

O lúdico é essencial aliar produtividade e diversão, dessa forma o ensino não pode se dar de maneira aborrecida e enfadonha. Sendo um grave obstáculo ao desenvolvimento da aprendizagem (LUCCI, 1999). Conforme Kishimoto (1994), o jogo é considerado uma atividade lúdica que possui duas funções: a lúdica e a educativa, as mesmas devem estar balanceadas, não podendo deixar o lúdico predominar, pois se não teremos apenas um jogo e se deixarmos predominar a função educativa teremos apenas um material didático.

Ao utilizar um jogo na sala de aula, deve-se analisar, se há uma integração do prazer e do empenho dos alunos, pois ambos são necessários para um ambiente de diversão, mas também de conhecimento e de inovações para o ensino. O lúdico é uma ferramenta de grande importância na assimilação dos conhecimentos teóricos e os conhecimentos presentes nos saberes populares, os trabalhos em equipe em alguns jogos proporcionam mostram-se capazes de estimular os processos de criatividade, possibilitando uma abordagem de forma diferente do objetivo das ciências. (MESSEDER; ROÇAS, 2009).

Nesse sentido Rau (2007, p.51) corrobora afirmando que “o lúdico é um recurso pedagógico que pode ser mais utilizado, pois possui componentes do cotidiano e desperta o interesse do educando, que se torna sujeito ativo do processo de construção do conhecimento”.

Reconhecendo as dificuldades para se ministrar conteúdos de química e física no ensino fundamental, optei por pensar em uma forma de contribuir para o processo de ensino e aprendizagem neste nível de ensino. Sendo assim, surgiu a ideia, um jogo didático que facilitasse a compreensão do conteúdo de forma motivadora e divertida.

Diante da temática levantada, o trabalho buscou analisar o impacto da inserção de uma atividade lúdica como ferramenta avaliativa na prática docente dos professores de Ciências atuantes no 9º ano do Ensino Fundamental, na escola da rede pública da zona urbana da cidade de Picos-PI. Assim foi desenvolvida uma intervenção com a aplicação de uma avaliação diferenciada com o desenvolvimento de um jogo lúdico, jogo de tabuleiro. Esse jogo foi desenvolvido de acordo com o assunto que estava sendo estudado pelos alunos. Para tanto, foi analisado a turmas do 9º ano, na qual foi aplicada uma avaliação tradicional sobre o conteúdo ministrado, além disso foi aplicado o jogo lúdico como método avaliativo, obtendo assim ótimos resultados.

2 I METODOLOGIA

A investigação se trata de um estudo de caso, de abordagem quali/quantitativa, onde foi realizado um intervenção, no período de outubro de 2019, em uma turma de 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública estudual da zona urbana da cidade de Picos-PI, Escola Polivalente Desembargador Vidal de Freitas. Participaram da intervenção um total de 30 alunos do 9º ano do Ensino Fundamental da referida escola, mediante consentimento através dos termos de assentimento do menor e TCLE por parte de seus responsáveis, atendendo a Resolução 510/2016.

O 9º ano do Ensino Fundamental foi selecionado em vista da apresentação ao aluno pela primeira vez a Química e a Física como ciências distintas, compreendendo o último ciclo do componente curricular de Ciências. Na turma selecionada, se acompanhou em sala de aula o conteúdo desenvolvimento naquele período, que versava sobre Dinâmica e Cinemática, relacionado a Física. Logo, seguiu-se com a elaboração e aplicação de uma avaliação tradicional e, posteriormente, uma avalição lúdica, relacionadas a este conteúdo. A avaliação tradicional continha dez questões objetivas de mútipla escolha sendo aplicada de forma individual, enquanto a avaliação lúdica foi em grupos de 5 alunos, consistindo em um jogo de tabuleiro nomeado como "Física no Tabuleiro" (Figura 1).

Figura 1. (a) Esboço do jogo de tabuleiro e (b) jogo de tabuleiro proposto já impresso.

Fonte: Plácido (2019)

O jogo foi composto por um tabuleiro (Figura 1), um dado, um avião de brinquedo para a identificação da posição no percurso deste tabuleiro e um questionário contendo 17 questões sobre o conteúdo ministrado nas aulas, escolhidas de forma aleatória, contendo três alternativas cada. O jogo foi iniciado com o arremeço de dado por cada grupo, de modo que valor obtido garante a movimentação no tabuleiro em direção ao final do percurso (Figura 2).

Figura 2. Pesquisadora explicando aos alunos em que consiste e qual a finalidade da atividade lúdica “Física no Tabuleiro”.

Fonte: Plácido (2019)

O propósito do jogo é fazer com que o o grupo completasse o percurso com o mínimo de erros em relação a seus conhecimentos de Dinâmica e Cinemática. A nota da avaliação lúdica foi atribuída mediante a proporção de acertos e erros das questões para cada grupo, mediante a conclusão do circuito no jogo de tabuleiro. Durante o jogo, o professor assume a função de mediador entre os grupos, esclarecendo possíveis dúvidas e acompanhando o andamento de cada grupo. Ao fim da avaliação lúdica, foi aplicado um questionário aos alunos de modo a diagnosticar suas opiniões a respeito da didática de avaliação tradicional e lúdica.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

O professor de Ciências da turma de 9º ano do Ensino Fundamental trabalha os conteúdos desse componente curricular em semestres, ou seja, no primeiro semestre é exposto os conteúdos de Química e no segundo semestre do ano letivo se expõe dos conteúdos de Física.

Em um primeiro momento, foi feito o acompanhemento e observação dos conteúdos de Dinâmica e Cinemática ministrados em sala de aula pelo professor da turma de 9º ano do Ensino Fundamental. A seguir, foi planejado e aplicado aos alunos uma avaliação individual contendo dez questões de múltipla escolha. Após a correção dessa avaliação foi possível extratir dados a respeito dopercentual de acertos em cada questão, para o total de 30 alunos participantes, é mostrado na Figura 3.

Através do gráfico da Figura 3, podemos observar as questões com maior e menor percentual de acerto, e assim identificar os pontos em que os alunos tiveram mais dificuldade de compreensão a respeito do conteúdo de Dinâmica e Cinemática. Das dez questões da prova tradicional, as que tiveram os piores percentuais de acertos, em ordem decrescente, foram: Questão 07 que tratava do tempo ao se percorrer um percurso sobre determinada velocidade média, com 57,6% de acertos; Questão 10 que versava sobre a resultante de forças vetoriais, com 54,5% de acertos; e Questão 03 sobre referencial em relação a um corpo em movimento, com apenas 45,5% de acertos. Para resolução da questão 07 o aluno deveria realizar uma "regra de três" ou simplesmente manipular matematicamente a fórmula de velocidade média aprensentada em sala de aula, sugerindo que os alunos que não acertaram estas questão tem uma certa dificuldade com a aplicação da matemática. Já para a resulução da questão 10, o aluno teria que trabalhar com operação de vetores e aritimética. Na questão 03, o aluno deveria por em prática os básicos da Cinemática de espaço, referencial, movimento e repouso.

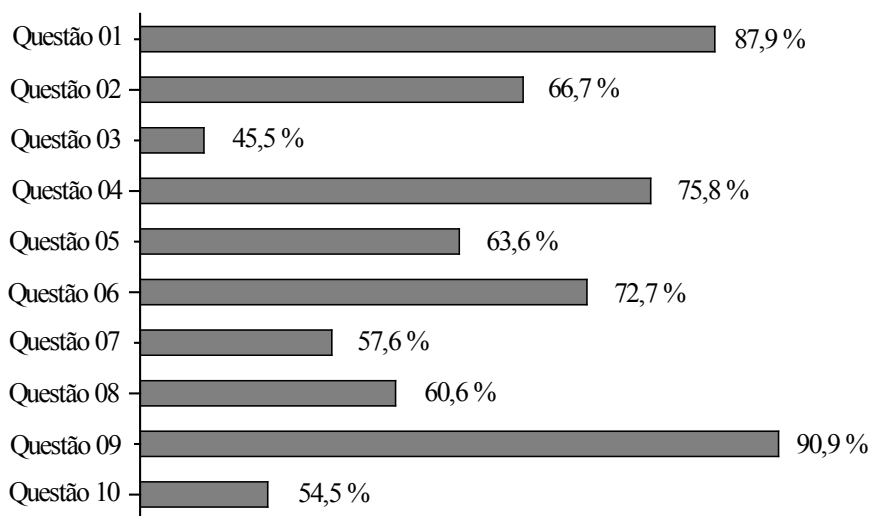



Figura 3. Desempenho da prova tradicional por questões com grupo amostral de 30 participantes.

Fonte: Plácido (2019)

Os conteúdos relacionados a Cinemática e Dinâmica, tradicionalmente são trabalhados se dispendendo um tempo apreciável no desenvolvimento de fórmulas em detrimento de demonstrações aos alunos do fenômeno físico envolvido, sendo que este problema geralmente se inicia no 9º ano do Ensino Fundamental e perpetua em todo

Ensino Médio (LARIUCCI, 2001). Provavelmente, se os alunos tivessem o entendimento físico dos fenômemos envolvidos de modo mais claro, isso proporcionaria até mesmo melhor contextualização interdisciplinar com a matemática envolvida na operacionalização das questões.

Por outro lado, as demais questões tiveram níveis de acerto acima de 60%. Estas questões tratavam também dos mesmos conteúdos das questões com acerto abaixo dos 60%, porém estas tinham uma melhor contextualização que aquelas com baixo percentual de acerto. Diante de tal resultado, observa-se a necessidade, em se tratando de uma prova tradicional no estilo simulado com múltiplas alternativas, aplicado ao 9º ano do Ensino Fundamental, que se insira questões contextualizadas com figuras e esquemas para melhor compreensão do aluno dos fenômenos físicos envolvidos.

Também foi possivel verificar as notas obtidas pelos alunos na avaliação tradicional, assim como mostrado na Figura 4.

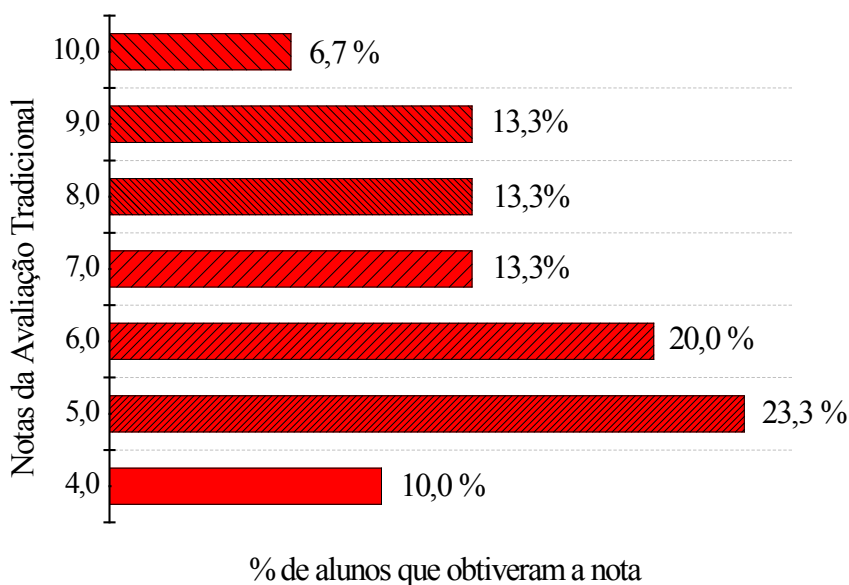



Figura 4. Notas obtidas na avaliação tradicional em função do percentual de alunos que as obtiveram para amostra de 30 alunos.

Fonte: Plácido (2019)

Na Figura 4 se observa que as menores notas obtidas na avaliação tradicional foram 4,0 pontos e a maior foi 10,0 pontos. Do total de alunos participantes da pesquisa, apenas 6,67% dos alunos obtiveram a nota máxima, 39,99% dos alunos obtiveram notas entre 7,0 a 9,0 pontos, e 53,33% de alunos tiveram notas entre 4,0-6,0 pontos. Nota-se que

mais de 50% da turma ficou com nota baixa neste tipo de avaliação. Comprende-se que a avalição se constitui na culminância do diagnóstico da aprendizagem do aluno. Porém, destaca-se que os resultados desse diagnóstico dependem de vários fatores, sendo um deles o desenvolvimento de metodologia mais ativas pelo professor de Ciências, tais como a utilização de exemplos práticos e experimentos, dentre outras. Nesse contexto, Laburú e Carvalho (2005) ressaltam o aspecto plural do aluno diante de suas multicaracterísticas pessoais e sócio culturais, de modo que o professor reveja seus métodos de avaliação no sentido englobar o máximo de características desse aluno na sua verificação de aprendizagem.

Após aplicação da avalialção tradicional, a turma foi dividida em grupos de cinco alunos e se desenvolveu com cada grupo uma avaliação lúdica versando sobre os mesmo conhecimentos aplicados na resolução da prova tradicional, consistindo em um jogo de tabuleiro nomeado como Física no Tabuleiro (Figura 5).

Figura 5. Turmas divididas, desenvolvendo a avaliação lúdica mediada pela pesquisadora.

Fonte: Plácido (2019)

Neste jogo, os alunos de cada grupo trocavam e debatiam conhecimentos entre sí sobre as questões relacionadas a Cinemática e Dinâmica de uma forma descontraída, de modo, a completar o circuito do jogo com o mínimo de erros possíveis. Dessa forma, o aluno que na maioria das vezes está acostumado com as provas e conteúdos repassados de maneira rotineira e muitas tensa, pode encontrar na avaliação lúdica um meio descontraído, tanto para sua aprendizagem como para a avaliação. Além da descontração dos alunos no momento do do desenvolvimento da atividade lúdica, soma-se o fato da nota dessa atividade constituir um desafio para os grupos de alunos, que nesse momento tem em mente superar o desafio de terminar o circuico do jogo com máxima eficiência, o que de

certa forma coloca de lado uma provável intenção de “colar” para obtenção de nota em vista do ambiente proporcionado com a atividade.

Através da proporção dos erros e acertos das questões empregradas no desenvolvimento da atividade lúdica, foi possível atrabuir uma nota aos componentes do grupo. Os resultados obtidos com a aplicação do jogo Física no Tabuleiro são mostrados na Figura 6.

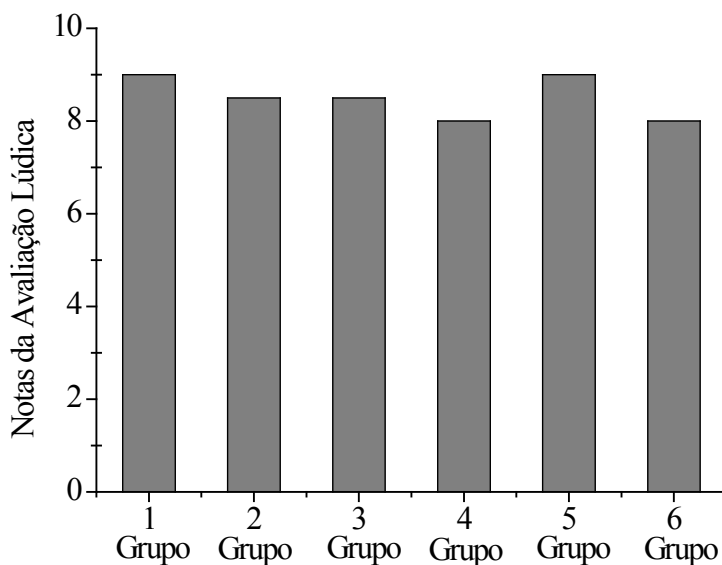



Figura 6. Notas obtidas pelos grupos de cinco componentes em relação a avaliação lúdica.

Fonte: Plácido (2019)

Após as devidas atribuições de nota a avaliação lúdica, verificou-se que as notas obtidas pelos alunos variaram entre 8,0 e 9,0 pontos, como mostra a Figura 6, sendo bem superiores a aquelas da avaliação tradicional. Os resultados comparativos entre as duas formas de avaliação, sugerem que a avalição lúdica é uma alternativa viável no sentido de tentar captar e desenvolver nos alunos o máximo de características como a questão da proatividade, organização e liderança, dentre outras mais específicas ao conteúdo trabalhado.

É consenso de muitos autores que a introdução de jogos em sala de aula como metodologias motivadoras e facilitadoras no processo de ensino/aprendizagem, provocando nos alunos o desenvolvimento da capacidade de reflexão, raciocínio e assim auxiliando no processo de construção e reconstrução do conhecimento abordado (MELO, 2005; SZUNDY, 2005; GODIN, 2017).

Num último momento, após o término da atividade lúdica, solicitou-se aos alunos que respondessem a um pequeno questionário com intuito de identificar as concepções destes em relação a aplicação do jogo como instrumento avaliativo. As respostas ao questionamento foram divididas em categorias que se tratavam: **(1) Já tinha tido provas com jogos didáticos?** 63% dos alunos nunca tiveram provas com jogos lúdicos; **(2) Gostaria de ter mais atividades diferenciadas em sala de aula?** 100% dos alunos responderam "SIM"; **(3) Gostaria que outros professores utilizassem jogos em suas disciplinas?** 100% dos alunos responderam "SIM"; **(4) Relacionar o conteúdo com jogos é mais fácil de aprender? Justifique.** 100% dos alunos afirmaram que é mais fácil aprender o conteúdo com jogos. **(5)** É mais fácil **a aprendizado com prova escrita ou com jogos didáticos? Justifique.** Cerca de 93% dos alunos afirmaram que conseguem aprender mais com os jogos didáticos. As respostas mais relevantes em relação a 4ª e 5ª questão estão sumarizadas na Tabela 1.

Identificação do aluno	**Relacionar o conteúdo com jogos é mais fácil de aprender? Justifique.**
A 1	"Sim, sai do tédio [sic]"
A 8	"Sim, pois interagimos mais [sic]"
A 11	"Sim, por que aprendemos com um pouco de diversão [sic]
A 20	"Sim, fica mais divertido de estudar [sic]"
A 28	"Sim é muito bom e tirei várias dúvidas [sic]"
Identificação do aluno	**É mais fácil a aprendizado com prova escrita ou com jogos didáticos? Justifique.**
A 3	"Com jogos porque a gente socializa mais [sic]"
A6	"Com jogos didáticos pois estimula mais fácil e rápido o entendimento [sic]"
A 17	"Sim, os dois [sic]"
A 25	"Prova escrita [sic]"
A 30	"Sim porque você fica muito mais atento [sic]"

* sic: advérbio latino que significa ***sic erat scriptum***, traduzido como "assim estava escrito".

Tabela 1. Algumas transcrições das respostas emitidas pelos alunos em relação ao questionário pós atividade avaliativa lúdica.

Fonte: Plácido (2019).

Com isso foi observado que o nível de aceitação pelos alunos em relação a avaliação lúdica foi satisfatório, onde percebeu-se que estes alunos se identificaram com a forma diferenciada de avaliação, pois acharam que brincando se aprende muito mais, dando assim um resultado positivo à avaliação lúdica. De modo geral, a utilização de jogos na metodologia do professor favorece um ambiente salutar de interação entre os

alunos e mesmo entre professor e aluno, facilitando o processo de ensino/aprendizagem, na medida que torna o ambiente mais amistoso e receptivo. Tal processo de interação e desenvolvimento é destacado por Vygotsky (2000), onde o autor coloca que diante de uma situação de jogo, com as perguntas, o aluno é impulsionado a chegar a uma solução, sendo algo decisivo para o desenvolvimento de seu pensamento reflexivo.

4 I CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação do jogo na turma do 9º ano do ensino fundamental resultou em muitos dados para o trabalho. Para a maioria dos alunos o assunto que era delicado por se tratar de um conteúdo de física, com o jogo se tornou menos impactante, no qual durante a aplicação a turma interagiu muito bem, os erros e acertos foram compartilhados de forma positiva. Depois disso, os alunos tiveram um olhar reflexivo em relação a forma de ensino e compressão dos conteúdos abordados, já que essa maneira didática se tornou mais divertida e dinâmica à aprendizagem. Os resultados acançados com a avaliação lúdica sugerem que os alunos compreenderam o conteúdo, sendo que a professora de Ciências da turma aprovou essa metodologia avaliativa.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, C. **Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências**. 3º edição. Petrópolis: Vozes, 1999.

CUNHA, M. B. Jogos de Química: Desenvolvendo habilidades e socializando o grupo. In: **Encontro Nacional de Ensino de Química**, 12, 2004, Goiânia (UFG), Anais, Goiânia, p.28, 2004.

GONDIN, C. O. **Sequência didática para o ensino de ácidos e bases: da experimentação ao jogo numa abordagem contextualizada**. Dissertação de Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia - Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2017.

KISHIMOTO, T. M. **O jogo e a educação infantil.** São Paulo: Pioneira, 1994.

LABURÚ, C. E.; CARVAHLO, M. **Educação científica: controvérsias construtivistas e pluralismo metodológico**, EDUEL, Biblioteca Universitária, 2005, ISBN 85-7216-413-8.

LARIUCCI, C.; NAPOLITANO, H. B. Alternativa para o ensino da cinemática – Interação, **Revista Faculdade de Educação**, UFG, v. 26, 2001.

LUCCI, E.A. **A escola pública e o lúdico**. 1999. Disponível em: http://www.hot.Opôs.Com/videtur18/elian.htm. Acesso em: 25 mai. 2019.

MESSEDER, José Cardoso; ROÇAS, Giselle. O Lúdico e o Ensino de Ciências: Um Relato de Caso de uma Licenciatura em Química. **CIENCIAS E IDEIAS**, Vol. 1, N. 1, 2010.

MELO C.M.R. As atividades lúdicas são fundamentais para subsidiar ao processo de construção do conhecimento. **Química Nova na Escola**, v. 2, n°1, 2005, pag. 128-137.

RAU, M. C. T. D**. A ludicidade na educação: uma atitude pedagógica**. Curitiba: Ibpex, 2007.

SZUNDY, P. T. C. **A construção do conhecimento do jogo e sobre o jogo: ensino e aprendizagem dele e formação reflexiva**. Tese de doutorado em lingüística aplicada e estudos da linguagem, PUC – São Paulo, 2005.

VYGOTSKY, L, S. **A Construção do Pensamento e da Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

VIGOTSKY, L. S; COLE, M. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores.** (Psicologia e pedagogia). 7ª edição. São Paulo: Martins Fontes, 2007. 182 p.

CAPÍTULO 19

ENSINO DE CIÊNCIAS NO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL: PERCEPÇÃO DE ALUNOS SOBRE ALGUNS OBSTÁCULOS RELATIVOS A ESSE CICLO DE ESTUDO

Data de aceite: 04/01/2021

João de Deus Dias de Sousa Filho
Universidade Federal do Piauí (UFPI), Campus Senador Helvídio Nunes de Barros (CSHNB), Picos – PI.
http://lattes.cnpq.br/1687718558992318

Cássia das Mercês Santos Plácido
Universidade Federal do Piauí (UFPI), Campus Senador Helvídio Nunes de Barros (CSHNB), Picos – PI.
http://lattes.cnpq.br/8964747456033101

Luciano Borges da Rocha Filho
Universidade Federal do Piauí (UFPI), Campus Senador Helvídio Nunes de Barros (CSHNB), Picos – PI.
http://lattes.cnpq.br/6432796288300761

João David Vieira Lima
Universidade Federal do Piauí (UFPI), Campus Senador Helvídio Nunes de Barros (CSHNB), Picos – PI.
http://lattes.cnpq.br/6451627432682967

Tamires Irineu Ribeiro
Universidade Federal do Piauí (UFPI), Campus Senador Helvídio Nunes de Barros (CSHNB), Picos – PI.
http://lattes.cnpq.br/4800199545904529

Francisco de Assis Araújo Barros
Instituto Federal do Piauí (IFPI), Campus Picos. Picos – PI.
http://lattes.cnpq.br/4849571228185835

Sergio Bitencourt Araújo Barros
Universidade Federal do Piauí (UFPI), Campus Senador Helvídio Nunes de Barros (CSHNB), Picos – PI.
http://lattes.cnpq.br/4639320486261004

RESUMO: Este trabalho tem foco nos principais problemas levantados por alunos do 9º ano do Ensino Fundamental a respeito do processo de ensino/aprendizagem do componente curricular de Ciências. A pesquisa foi realizada com três turmas de 9º ano de escolas distintas da macro região de Picos-PI. A pesquisa foi motivada pela necessidade de avaliar as percepções de alunos do 9º ano do Ensino Fundamental de escolas públicas sobre sua realidade no processo de ensino de Ciências, utilizando questionários como objeto de coleta de dados. Trata-se de uma pesquisa com abordagem quantitativa realizada com 64 alunos do ciclo de estudo em questão. De acordo com os resultados alcançados, as principais dificuldades apontadas pelos alunos para a compreensão do componente curricular de Ciências no 9º ano foram a falta de aulas práticas com a realização de experimentos em laboratórios, a utilização de metodologia tradicional pelos professores, dentre outros problemas avaliados na pesquisa.

PALAVRAS-CHAVE: 9º Ano, Ensino Fundamental, Ciências, Dificuldades, Perspectivas.

SCIENCE EDUCATION IN THE 9TH GRADE OF ELEMENTARY SCHOOL: STUDENTS' PERCEPTION OF SOME OBSTACLES TO THIS CYCLE OF STUDY

ABSTRACT: This work focuses on the main problems raised by students in the 9th grade of elementary school regarding the teaching/learning process of the Science curriculum component. The research was carried out with three classes of 9th grade from different schools in the macro region of Picos-PI. The research was motivated by the need to evaluate the perceptions of students of the 9th grade of elementary school in public schools about their reality in the process of teaching Science, using questionnaires as an object of data collection. It is a research with a quantitative approach carried out with 64 students of the study cycle in question. According to the results achieved, the main difficulties pointed out by students for understanding the curricular component of Science in the 9th year were the lack of practical classes with experiments in laboratories, the use of traditional methodology by teachers, among other problems evaluated in research.
KEYWORDS: 9th Year, Elementary School, Science, Difficulties, Perspectives.

1 | INTRODUÇÃO

Desde a guerra fria, nos anos 60, o ensino de ciências em âmbito mundial tem ganhado destaque, sendo atrelado diretamente ao nível de ciência e tecnologia de um país, e portanto, do desenvolvimento econômico cultural e social. Tais relações motivaram transformações na educação científica, bem como no incentivo de inúmeros movimentos de reforma no ensino em vários países e, inclusive no Brasil (KRASILCHIK, 2000).

Os princípios norteadores da educação brasileira surgem de forma mais sedimentada com a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação, LDB nº 9.394/96, onde se estabelece dois níveis: a educação básica e o ensino superior. Pode-se dizer que esta lei constitui-se num marco da educação no país, por mostrar interesse da interação do aluno com o mundo que o rodeia. Os princípios norteadores da LDB nº 9.394/96 se dão desde os primeiros anos de ensino do aluno, preocupando-se com o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo, da compreensão do ambiente material e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade.

No decorrer dos anos outras propostas foram implantadas no sistema educacional brasileiro, como a Base Nacional Comum Curricular, o BNCC, que é um documento de caráter normativo em relação à educação escolar denominado (BRASIL, 2017). Para o Ensino Fundamental, a BNCC identifica as áreas de conhecimento e os componentes curriculares de cada área. São cinco as área de conhecimento do Ensino Fundamental na BNCC e nove os componentes curriculares: Linguagens, composta pelos componentes Língua Portuguesa, Arte, Educação Física e Língua Inglesa; Matemática, componente curricular Matemática; Ciências da Natureza, componente curricular Ciências; Ciências Humanas, componentes curriculares História e Geografia; e Ensino Religioso, componente curricular Ensino Religioso (SILVA, 2017).

O ensino do componente curricular de Ciências nas escolas possui foco na difusão de conhecimentos gerais das Ciências da Natureza, como também o desenvolvimento nos educandos atitudes e valores associados à postura crítica e indagativa das ciências (SCHWARTZMAN; CHRISTOPHE, 2009).

Uma das metas do Ensino Fundamental é apresentar a ciência como uma construção humana com fins para compreensão do mundo que nos cerca. Dessa forma, conceitos e procedimentos científicos devem contribuir para o pensamento crítico do aluno com relação a sua realidade, de modo que este possa interpretá-la e compreender que também pode intervir nesta (BRASIL, 1998, p.23).

Porém, tais diretrizes que visam a formar cidadãos críticos e capazes de interferir no mundo que os rodeia, por meio do ensino de Ciências, nem sempre são alcançadas. A principal causa desse fracasso é a falta de compreensão dos alunos de alguns conteúdos relacionados principalmente a Ciência. De acordo com Lima e Vasconcelos (2006) são vários os fatores que prejudicam a assimilação de conhecimento por parte dos alunos. Estes autores apontam alguns desses fatores como a desvalorização do professor, salas de aula superlotadas e sem estrutura adequada, desestímulo a formação continuada dos professores, bem como limitação a acesso a fontes de conhecimento.

Para Silva, Ferreira e Viera (2017, p. 285) a Ciência resulta do questionamento, sendo o ato de questionar intrínseco à condição humana. Estes autores destacam que só podemos questionar algo se tivermos um mínimo de noção sobre aquilo que se contempla. E para que tenhamos esse mínimo de noção precisamos ser bem apresentados ao conhecimento sobre o fato/objeto/processo contemplado, e é nesse ponto que entra a figura do professor, que infelizmente em muitos casos não sentem segurança em tratar assuntos de ciências (ROITMAN, 2007).

Diante dessa conjuntura, Marques (2002) entende que o professor deve produzir com os alunos os conceitos que irão operar para compreender as relações com que lidam, ou seja, o professor deve atuar como problematizador da realidade que cerca o aluno de modo a estimulá-lo. Dessa forma, a sala de aula deve ser entendida como um lugar em que professor e aluno devem falar e ouvir, para que que aconteça uma ampliação de conhecimentos dos envolvidos no processo de ensino/aprendizagem.

Diante disso temos como objetivo analisar a percepção e principais dificuldades de alunos do 9º ano do Ensino Fundamental sobre alguns problemas relativos ao ensino do componente curricular de Ciências nesse ciclo de estudo em escolas pública da macro região de Picos-PI.

2 | METODOLOGIA

O estudo baseou-se em uma pesquisa de campo, de abordagem qualitativa/quantitativa e descritiva. A pesquisa teve o intuito de se obter uma visão geral em relação as

dificuldades encontradas por alunos sobre o componente curricular de Ciências do 9º ano do Ensino Fundamental da rede pública da macro região de Picos-PI, mais especificamente em uma escola estadual da cidade de Picos do Piauí, numa escola estadual de Novo Oriente do Piauí e em uma escola municipal de Valença do Piauí, todas localizadas na zona urbana. Os sujeitos envolvidos na pesquisa foram um total de 64 alunos de três turmas do 9º ano do Ensino Fundamental, matriculados regulamente no ano escolar em questão das escolas investigadas. O 9º ano foi escolhido em vista desse ciclo de estudo trazer pela primeira vez ao aluno a Química e a Física como ciências distintas, atreladas ao componente curricular de Ciências do Ensino Fundamental.

A coleta de dados foi realizada por meio da aplicação de um questionário com perguntas fechadas direcionado aos alunos. Antes da aplicação dos questionários, os participantes da pesquisa concordaram em contribuir mediante a assinatura do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) pelos alunos e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelos respectivos responsáveis dos alunos, sendo dessa forma dispensada a submissão ao comitê de ética em pesquisa, conforme as diretrizes da Resolução 510/2016. A análise dos dados foi realizada pela frequência simples e percentual dos gráficos obtidos.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos dados coletados, pôde-se traçar um perfil sobre a visão dessa amostra de alunos sobre o ensino de Ciências no 9º Ano. Assim, a respeito das dificuldades que estes alunos possuem ao estudar à disciplina de Ciências do 9º ano, foi possível traçar um gráfico, como mostrado na Figura 1.

De acordo com a Figura 1 é possível verificar que 39,1%, ou seja, a maioria dos alunos da amostra possuem algum tipo de dificuldade na assimilação dos conteúdos aplicados no decorrer da disciplina de Ciências do 9º ano. Nesse mesmo sentido a segunda maior parcela de alunos participantes da pesquisa, isto é, 31,2%, tem dificuldade em entender os nomes ou os termos técnicos utilizados. Esses resultados são um reflexo do fato de que nesse ciclo de estudo a Química e a Física são mostradas pela primeira vez como ciência, sendo tudo muito novo para os alunos. Ainda, a deficiência na assimilação dos conteúdos sem dúvida pode estar relacionada a utilização de uma metodologia tradicional pelos professores desses alunos, já que como discutido acima, estes docentes tem uma prática pedagógica que se reduz somente a ministrar o conteúdo de forma dialogada ou incentivando a leitura dos alunos, bem como com a aplicação de exercícios de fixação. Uma pequena parcela de alunos, apontou que sente desinteresse pelas aulas ou que há falta de recursos e, 25% desses alunos relataram não sentir dificuldade alguma na compreensão dos conceitos apresentados na disciplina.

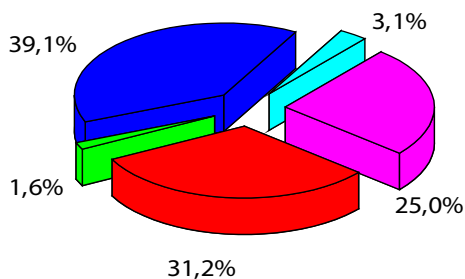
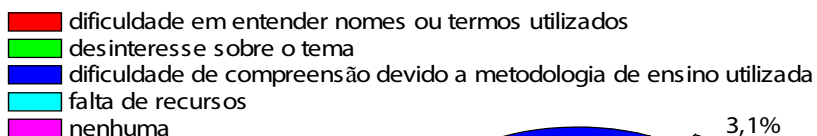



Figura 1. Dificuldades encontradas pelos alunos ao estudar a disciplina de Ciências do 9º ano. Fonte: dados da pesquisa.

Fonte: dados da pesquisa (2017)

Portanto, percebe-se que a metodologia de ensino utilizada pelo professor é o grande vilão, na visão dos alunos, para a compreensão e assimilação dos conteúdos, dificultando o processo de ensino e aprendizagem. Para Tardif (2000) a profissionalização para o trabalho professor é algo contínuo, que se dá através de saberes diversos e tendo a experiência como ator principal nesse contínuo. Logo, o professor não pode se reduzir ao simples repasse de conteúdos, ele tem que buscar formas de superar as condições contemporâneas em que vive para que possa mudar para melhor o processo de ensino/aprendizagem.

Em relação a percepção dos alunos sobre a melhor forma de compreensão dos conteúdos de Química e Física abordados no 9º ano do Ensino Fundamental, mais da metade dos alunos, cerca de 70,3%, apontaram a necessidade de aulas com a realização de experimentos (Figura 2).

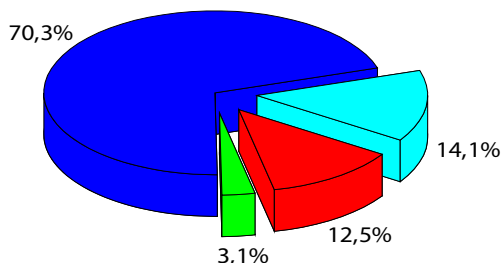



Figura 2. Formas mais adequadas de se compreender os conteúdos de Química e Física, apontadas pelos alunos do 9º ano do Ensino Fundamental. Fonte: dados da pesquisa.

Fonte: dados da pesquisa (2017)

Do total de alunos, 14,1% citaram a necessidade de mais discussão dos conteúdos abordados, 12,5% responderam que seria necessário somente o uso de quadro negro e do livro didático e um percentual menor de 3,1% apontou o uso de imagens em aulas com a utilização de data-show como fatores facilitadores do aprendizado dos conteúdos desse ciclo de aprendizagem (Figura 2). Pode-se observar um anseio por parte dos alunos da necessidade dos seus professores implementar metodologias que priorizem a discussão teórica dos conteúdos e principalmente que esta teoria seja acompanhada da realização experiências para melhorar a fixação do assunto ministrado. É importante destacar que somente uma das escolas pesquisadas não possui laboratório para a realização de experimentos, porem tal fato não deve limitar a prática docente já que há meios de se realizar aulas experimentais com a utilização de materiais alternativos.

Outro aspecto observado é que mais da metade dos alunos da amostra, cerca de 56,3%, relataram que sempre procuram meios fora da sala de aula, de modo a compreender os conteúdos abordados (Figura 3a), destacando-se a utilização de outros livros e principalmente materiais e vídeo-aulas encontradas na *Internet*.

Uma amostragem de 84,4% dos alunos investigados respondeu que não há realização de aulas práticas (Figura 3b), o que representa uma grande parcela de alunos e justifica a insatisfação dos mesmos em relação a pouca ou nenhuma utilização de metodologias pelos professores que melhorem a compreensão dos assuntos abordados nesse ciclo de ensino.

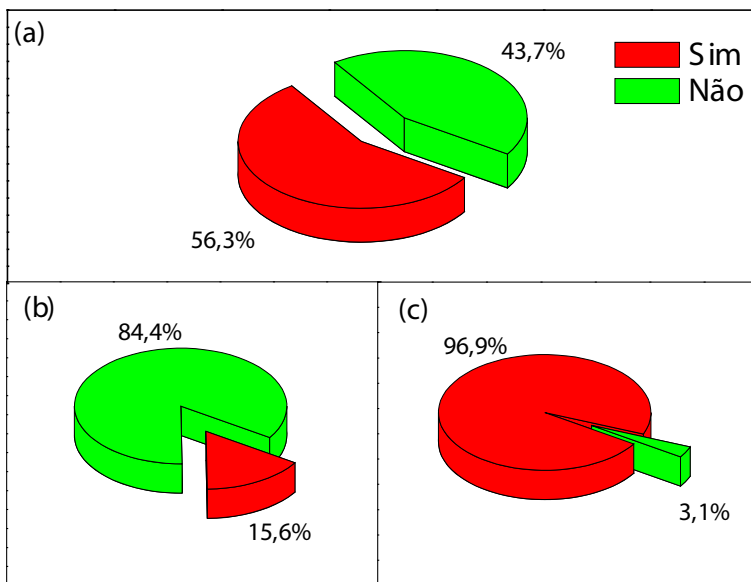



Figura 3. Resultados das perguntas feitas aos alunos em relação **(a)** a procura de outros meios para melhor compreender os assuntos; **(b)** se ocorre aulas práticas; e **(c)** sobre a opinião dos alunos em relação ao domínio dos conteúdos abordados nas aulas. Fonte: dados da pesquisa.

Somado a esse panorama, quase a totalidade dos alunos da amostra apontaram que seus professores não possuem domínio em relação aos conteúdos abordados em sala de aula (Figura 3c). Esse fato é sem dúvida preocupante, já que isso nos remete ao tipo de treinamento e capacitação que esses professores tiveram nas Universidades que se formaram. Assim, vê-se que de certo modo, o maior prejudicado nesse cenário é o aluno, que muitas vezes segue para o nível seguinte sem uma base conceitual sólida. Porém, um outro fator a destacar é que muitas vezes professores que não tiveram ou mesmo tiveram de forma superficial matérias nos seus cursos de graduação que arremetessem a Química e/ou Física (BARROS; FILHO; BARROS, 2019). Fatos como esses só vem a prejudicar mais ainda a situação do ensino no Brasil.

Quando aos alunos foi perguntado sobre as principais dificuldades encontradas por eles quando não conseguem compreender o assunto de Ciências do 9º ano ministrado pelo professor, 45,3% desses alunos responderam que ficam com vergonha de falar que não entendeu (Figura 4).

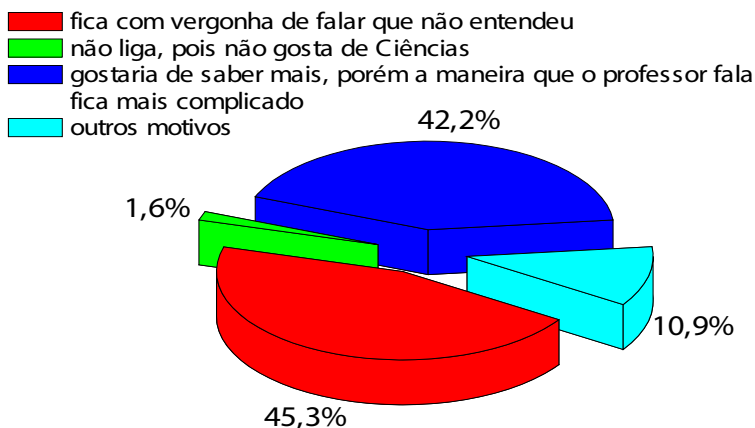



Figura 4. Principais dificuldades encontradas pelos alunos quando não conseguem entender o assunto de Ciências (Química e Física) ministrado pelo professor. Fonte: dados da pesquisa.

Fonte: dados da pesquisa (2017)

Ainda em relação ao gráfico da Figura 4, um percentual de 42,2% dos alunos apontou que gostariam de saber mais a respeito do assunto abordado, porém a maneira que o professor fala torna mais complicado o assunto. Uma parcela de 10,9% dos alunos citou "outros motivos", sendo os mais recorrentes a questão da "bagunça" na sala de aula, a explicação rápida do conteúdo pelo professor e também a utilização de cálculos. Esse último motivo levantado pelos alunos sugere a deficiência dos mesmos em matemática. Do total de alunos da mostra, apenas 1,6% diz que não liga para as aulas, justificando-se por não gostar da disciplina de Ciências.

Os dados acima sugerem que os professores desses alunos devem fazer uso de uma linguagem técnica e de certo modo livresca, dificultando o processo de aprendizagem do aluno. Ainda, esses dados insinuam que o processo de ensino-aprendizagem não é devidamente estimulado pelos professores já que grande parte dos alunos não se sente à vontade para questionar o docente ou mesmo tirar dúvidas. Por outro lado, quando os alunos foram questionados sobre o encorajamento pelos professores a discussão dos conteúdos abordados em sala de aula (Figura 5a), constatou-se que quase 98,4% dos alunos apontou que essa prática existe.

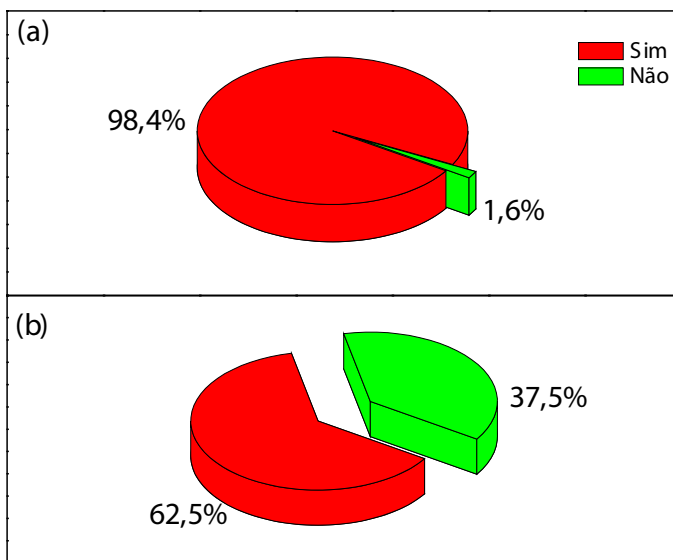



Figura 5. Gráficos relativos a questionamentos feitos aos alunos sobre: (a) se os professores encorajam a discussão dos assuntos ministrados em sala; e (b) se esses alunos acham suficiente a quantidade de aulas semanais de Ciências para assimilação dos conteúdos. Fonte: dados da pesquisa.

Outro ponto levantado foi em relação a opinião dos alunos quanto a adequação da quantidade de aulas semanais *versus* a quantidade de conteúdo a ser abordado, conforme é mostrado na Figura 5a. Um total de 62,5% dos alunos apontou que acha suficiente para apreender o conteúdo ministrado a quantidade de aulas semanais de Ciências (Figura 5b). Apenas 37,5% dos alunos relata não se sentir confortável com a relação quantidade de conteúdo abordado *versus* quantidade de aula semanal (Figura 5b), corroborando com o que foi citado pelos seus professores

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio do estudo foi possível detectar as principais dificuldades dos alunos do 9º ano do Ensino Fundamental em relação ao componente curricular de Ciências, destacando-se a metodologia de ensino utilizada pelo professor, a dificuldade na compreensão dos conteúdos, a falta de aulas práticas com a realização de experimentos no laboratório, dentre outros. Ainda, destaca-se a ênfase nas respostas por parte dos alunos, apontando para dois pontos, sendo o primeiro o relato que estes compreenderiam melhor os conteúdos de Química e Física com a realização de aulas práticas. O segundo ponto que destacamos foi e em relação aos alunos que ficam envergonhados de falar ao professor que não

compreenderam o contéudo, sugerindo a necessidade destes professores de interromper mais frequentemente as aulas para questionar os alunos sobre o seu entendimento para determinado conceito ou conteúdo. Os resultados da pesquisa apontam para a necessidade de reciclarem dos professores destes alunos, por meio de cursos de formação continuada de modo que estes docentes, apesar das grandes dificuldades encontradas nas escolas públicas, possam maximizar o processo de ensino e aprendizagem, tornando-o mais eficiênte.

Enfim, sabemos que o processo de ensino/aprendizagem depende muito das circunstância e temporalidade dos atores envolvidos, e esperamos que este estudo desperte nos leitores a mentalidade de se buscar novas metodologias e alternativas para que se melhore sensivelmente a compreensão dos conhecimentos pelos alunos envolvidos nesse processo.

AGRADECIMENTOS

A Universidade Federal do Piauí e a direção das escolas que oportunizaram a realização da pesquisa.

REFERÊNCIAS

BRASIL, "LEI n.º 9394, de 20.12.96, **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**", in Diário da União, ano CXXXIV, n. 248, 23.12.96.

BRASIL, Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais - Terceiro e Quarto Ciclos do Ensino Fundamental: Ciências Naturais. Secretaria da Educação Fundamental**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2017.

BARROS, S. B. A.; FILHO, J. D. D. S.; BARROS, F. A. A. O professor de Ciências do 9º ano do Ensino Fundamental: Investigação de algumas dificuldades relativas a esse ciclo de estudo. CAP. 6, p. 59-69, Livro eletrônico "**Formação de Professores e a Condição do Trabalho Docente**", ISBN 978-85-7247-440-5 e DOI 10.22533/at.ed.405190507.

KRASILCHIK, M. Reformas e Realidade – o caso do ensino das ciências. **Revista São Paulo em Perspectiva**, 2000, v.14, n.1, p. 85-93.

LIMA, K. E. C.; VASCONCELOS, S. D. A análise da metodologia de ensino de ciências nas escolas da rede municipal de Recife. **Revista de Aval. Pol. Públ. Educ.**, 2006, v.14, n. 52, p. 397 –412.

MARQUES, M. O. **Educação nas Ciências: interlocução e complementaridade.** Ijuí: Unijuí, 2002.

SILVA, R. R. D. A Base Curricular que reverencia a lógica da financeirização. **Revista do Instituto Humanitas Unisinos**, n.516, ano XVII, p.30-36, 2017.

SILVA, A. F.; FERREIRA, J. H.; VIEIRA, C. A. O ENSINO DE CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO: reflexões e perspectivas sobre a educação transformadora. **Revista Exitus**, Santarém/PA, Vol. 7, N° 2, p. 283-304, Maio/Ago 2017.

SCHWARTZMAN, S.; CHRISTOPHE, M. **A educação em ciências no Brasil.** IETS-Instituto de Estudos do Trabalho e Sociedade, 2009.

ROITMAN, I. **Educação cientifica: quando mais cedo melhor**. Brasília: RITLA, 2007. Disponível em: http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=103162. Acesso em: 15 nov. 2019.

TARDIF, M. **Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários.** Rio de Janeiro, Ed. da PUC, 1999.

CAPÍTULO 20

A IMAGÉTICA COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE GEOGRAFIA

Data de aceite: 04/01/2021

Vanessa Vasconcelos da Silva
Universidade Estadual da Paraíba – UEPB
http://lattes.cnpq.br/7105821651096302

Jonas Marques da Penha
Universidade Estadual da Paraíba – UEPB
http://lattes.cnpq.br/0487449257472485

Josandra Araújo Barreto de Melo
Universidade Estadual da Paraíba - UEPB
http://lattes.cnpq.br/2967291086716903

RESUMO: Este artigo apresenta experiências educacionais no ensino de Geografia, trabalhando com o auxílio de recursos didáticos para a compreensão do espaço geográfico. Refere-se a um trabalho exercido no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID de Geografia – UEPB. A turma contemplada nas atividades didático-metodológicas realizadas foi o 9° ano 'C' da Escola Estadual de Ensino Fundamental Maria Emília Oliveira de Almeida, Presidente Médici, Campina Grande – PB. Entende-se que para lecionar fatos, ou características presentes em outros países, torna-se complexo para os educandos e para o próprio professor, considerando-se que eles não estão inseridos no meio socioespacial apresentado. Quando o ambiente escolar é analisado, é notável as dificuldades que o educando possui para decifrar, interpretar, entender ou até perceber o espaço em que vive, no qual ele não associa a temática abordada com fatos de sua vivencia. Sabemos que as práticas educacionais se tornam desafiadoras quando os conteúdos trabalhados estão inseridos em uma escala global. Buscou- se aproxima os conteúdos aos educandos dando significância aos conteúdos estudados; Compreender a partir do conceito de paisagem os lugar do outro; Promover a autonomia na construção dos conhecimentos; Conhecer as dinâmicas contemporâneas, econômica, social e cultural dos continentes. A categoria de analise geográfica em destaque nesse trabalho foi a "paisagem". O percurso metodológico ocorreu na perspectiva da pesquisa-ação a luz do pensamento de Tripp (2005). Buscou- se envolver a turma com atividades que explorassem a imagética como filmes, charges e fotografias para a construção de novas possibilidades no processo de ensino aprendizagem dos educandos. Ver-se que o uso de recursos que privilegie a leitura e interpretação de imagens, estáticas ou em movimento, contribuem para autonomia e produção de novos conhecimentos geográficos.

PALAVRAS-CHAVE: Formação Inicial, PIBID, Geografia Escolar, Paisagem, Imagética.

ABSTRACT: This article presents educational experiences in geography teaching, working with the help of didactic resources to understand geographic space. It refers to a work carried out in the Institutional Program of Teaching Initiation Scholarships - PIBID of Geography - UEPB. The class contemplated in the didactic-methodological activities performed was the 9th year 'C' of the State School of Elementary

Education Maria Emília Oliveira de Almeida, Presidente Medici, Campina Grande - PB. It is understood that to teach facts, or characteristics present in other countries, it becomes complex for the students and for the teacher himself, considering that they are not inserted in the socio-spatial environment presented. When the school environment is analyzed, it is remarkable the difficulties that the student has to decipher, interpret, understand or even perceive the space in which he lives, in which he does not associate the theme addressed with facts of his experience. We know that educational practices become challenging when the content you work is embedded on a global scale. We sought to bring the contents closer to the students, giving significance to the contents studied; Understand from the concept of landscape the place of the other; Promote autonomy in the construction of knowledge; To know the contemporary, economic, social and cultural dynamics of the continents. The category of geographic analysis highlighted in this work was the "landscape". The methodological path occurred from the perspective of action research the light of Tripp's (2005) thought. We sought to involve the class with activities that explored imagery such as films, cartoons and photographs to build new possibilities in the teaching process of students' learning. To see that the use of resources that favor scan so many images, static or moving, contribute to autonomy and production of new geographic knowledge.
KEYWORDS: Initial Training, PIBID, School Geography, Landscape, Imagery.

1 I INTRODUÇÃO

O ensino Geografia necessita de práticas pedagógicas voltadas para as necessidades do educando. Para que haja um desenvolvimento nos conteúdos trabalhados, é preciso que se leve em consideração o aluno como indivíduo que interage com o lugar em que vive. É comum a abordagem de conteúdos em que os alunos não conseguem um aprofundamento satisfatório, pelo fato de não encontrarem significado naquilo que está sendo ministrado. Por essa razão é indispensável que o educador esteja atento às adversidades encontradas em sala de aula.

Quando o meio escolar é analisado, é notável as dificuldades que o educando possui para decifrar, interpretar, entender ou até perceber o espaço em que vive, no qual ele não associa a temática abordada com fatos de sua vivencia. Assim a metodologia utilizada para ministrar a aula é uma das estratégias encontradas pelo educador para aproximar o aluno ao conteúdo.

O processo de ensino aprendizagem dos alunos está ligado as atividades realizadas no ambiente escolar. E por isso o professor precisa articular os trabalhos escolares voltados para a realidade do aluno. Neste contexto é importante um período de observação, para identificar a dinâmica da turma trabalhada.

Este trabalho apresenta experiências educacionais no ensino de Geografia, trabalhando com o auxílio de recursos didáticos para a compreensão do espaço geográfico. A partir de experiencias realizadas no PIBID de Geografia – UEPB na Escola Estadual de Ensino Fundamental Maria Emília Oliveira de Almeida, Presidente Médici Campina Grande – PB, um trabalho realizado com a turma de 9° ano 'C'.

Neste sentido, a inserção dos recursos imagéticos nas aulas de Geografia, torna-se um elemento importante para que os educandos consigam problematizar e perceber o espaço geográfico. Portanto compreendemos a necessidade de romper com o modelo tradicional ao ensinar Geografia, utilizando recursos simples como o livro didático ou tecnologias disponíveis na própria escola.

2 | A INSTITUCIONALIZAÇÃO DA GEOGRAFIA NO BRASIL E A FORMAÇÃO DOS PROFESSORES

No século XIX a Geografia emerge como ciência nos estudos de Alexandre Von Humboldt e Karl Ritter. Ambos da escola alemã que difundiu o determinismo ambiental e o espaço vital, mais tarde confrontado com o possibilíssimo defendido pela a escola geográfica francesa, principalmente nas ideias de Vital de La Blache.

No Brasil a institucionalização da Geografia acadêmica se dá a partir do pensamento da escola francesa. Discípulos de La Blache participam da implantação do curso de Geografia no país na década de 30 na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo, em 1946 o departamento de Geografia formava sua primeira turma. A partir deste momento a disciplina ganhava espaço através das discussões e conteúdos produzidos, formando profissionais nessa área do conhecimento.

A institucionalização e os novos profissionais não foram suficientes para romper com os paradigmas da Geografia clássica, arraigada nas metodologias enciclopedistas e mnemônicas. Práticas recorrente desde a colonização, herança jesuítica para o ensino de Geografia no país.

Para Pontuschka (2009, p. 46),

> A Geografia, no antigo ginásio, até a época da fundação da FFCL/USP, em 1934, nada mais era do que a dos livros didáticos escritos por não geógrafos. Esses expressavam geralmente o que foi a ciência até meados do século XIX, na Europa: enumeração de nomes, rios, serras, montanhas, ilhas, cabos, capitais, cidades principais, totais demográficos de países, de cidades etc. A memória era a capacidade principal para o estudante sair-se bem nas provas.

Mesmo com a formação especifica em Geografia, o curso desde então ofereceu componentes voltados para geografia física, que teve reflexos no ensino primário e secundário. As características principais da disciplina eram de um ensino descritivo, que não representava o papel da Geografia. “Praticou-se, durante todo o período, a geografia escolar de nítida orientação clássica, ou seja, a geografia descritiva, mnemônica, enciclopédica, distante da realidade do (a) aluno (a)” (ROCHA, 2000, p.131). Um ensino deturpado e descontextualizado onde os livros da época induziam a um ensino a partir da descrições e nomenclatura dos lugares.

Segundo Albuquerque (2011, p. 27),

> O primeiro livro brasileiro de Geografia do Brasil, Corographia Brasílica, de Padre Manuel Aires de Casal, escrito em 1818, consiste em um levantamento de dados sobre as províncias, história, limites territoriais e nomenclaturas de montanhas, hidrografias, portos, cabos e pontas, mineralogia, zoologia, fitologia e algumas caraterísticas de cidades e vilas.

Todo o processo de institucionalização da disciplina de geografia bem como a formação dos professores representa muitas vezes o ensino atual, ou seja, nas amarras do tradicionalismo. Por isso, é necessário que os educadores estejam dispostos à contribuírem no ensino de geografia, utilizando artifícios que auxiliem no processo de ensino-aprendizagem dos educandos. Apresentar a rua, o bairro ou algum ponto da cidade como exemplo das contribuições do homem em meio a transformação da paisagem pode ser para os alunos um momento singular, em que o conteúdo se aproxima de algo que é real na visão do sujeito.

Com o passar do tempo o ensino de Geografia passou por diversas mudanças, e com isso foi aberto um mundo de possibilidades, buscando romper com os modelos arcaicos de um ensino descritivo e descontextualizado da realidade dos alunos. Assim, o professor de Geografia obteve mais êxito na construção de conhecimento em sala de aula, podendo interagir mais facilmente com os educandos.

Diversas vezes, romper com o tradicionalismo nas aulas de Geografia é uma tarefa trabalhosa, que necessita de empenho por parte do educador, tendo em vista que a sala de aula é formada de indivíduos únicos e com níveis de aprendizagem diversos. Partindo desses questionamentos, são realizadas algumas reflexões para tratar as dificuldades encontradas em sala de aula e para que se obtenham um melhor aproveitamento das atividades realizadas.

3 I O USO DA IMAGÉTICA PARA COMPREENSÃO DOS CONTEÚDOS ESCOLARES

A Geografia, durante muito tempo foi considerada uma disciplina de caráter mnemônico e descritivo. Ainda hoje, há quem defenda essa ideia, haja vista os métodos de ensino ainda praticados em sala de aula. Segundo Sousa Neto (2000, p. 11), "[...] a imagem da maioria dos mortais com relação à Geografia continua sendo a de que ela tem como papel fundamental descrever a natureza ou matematizar cartograficamente o mundo". Um paradigma histórico que deve ser rompido.

Destarte, compreendemos a necessidade de novos recursos e metodologias para as aulas de geografia. As aulas clássicas acabam sendo enfadonhas e pouco atraentes para os alunos. Por isso é importante que o professor utilize meios que envolvam os educandos nas aulas lecionadas.

Diante das dificuldades encontradas em sala de aula, se torna pertinente o uso de recursos e metodologias que sejam interessantes para os alunos, de modo a envolve-los

nos conteúdos trabalhados. Assim o uso do recurso visual acaba sendo de grande valia nas práticas de ensino.

Corroborando com Fantin (2005, p.103),

> No ensino de Geografia, o uso de imagens (fotografias, filmes, desenhos, slide, fotos aéreas, cenas de telejornal, novelas, etc.) é sempre um recurso interessante. As imagens e as cenas nos revelam uma parcela da realidade, uma versão, cuja compreensão total exige pesquisas para além do que é visível.

A imagética dispõe de uma teia de opções de imagem que podem ser trabalhadas em sala de aula, podendo adequá-las mediante a necessidade da turma e do conteúdo abordado. Além da capacidade de atrair a visão dos sujeitos, assim a imagética é compreendida como uma forma de linguagem.

Cotidianamente somos abordados por meios visuais que tem por objetivo vender, informar, divertir, etc., e atraem a atenção de boa parte da população. A luz do pensamento de Val e Ferras (2009, p. 4), "Partindo da premissa de que imagens são ícones carregados de significados, absorvemos que o mundo é imagético e nós temos a vida dirigida por esses textos não verbais que disciplinam, sugerem, mandam, ampliam e organizam a vida em sociedade".

A inserção da imagem nas aulas torna-se algo natural, visto que a mídia está presente no cotidiano da maior parte da população. Tonini (2011, p. 94), diz que "Frequentemente nossas aulas são interrompidas, no ensino fundamental ou no médio, por algum estudante que faz comentários sobre novelas, futebol, seriados de TV, filmes, entre outros", esses comentários ocorrem por parte dos educandos, como uma forma de associar uma notícia ou uma história ao conteúdo que está sendo trabalhado.

A imagética disponibiliza uma gama de possibilidades que estão naturalmente inseridas no meio social, fazendo com que o educador tenha maior dinamismo nas aulas, podendo assim contribuir na construção do conhecimento. Na ótica de Zatta; Aguiar (2009, p. 8), "Para promover a ampliação do conhecimento dos alunos a respeito de temas cuja relevância é de inquestionável valor para a sociedade atual, os materiais didáticos bem como os recursos midiáticos, são de fundamental importância no trabalho do professor".

Assim, ao introduzir a imagética no ensino de Geografia se percebe que dentre as categorias de análises geográficas a paisagem se destaca quando tratamos dos recursos visuais. Andrade (2008, p. 61) afirma que: "Tudo aquilo que nós vemos, o que nossa visão alcança, é a paisagem. Esta pode ser definida como o domínio do visível, aquilo que a vista abarca. Não é formada apenas de volumes, mas também de cores, movimentos, odores, sons, etc." Ela carrega sentidos, transmitidos em pinturas, desenhos e fotos, que exibem elementos de caráter urbano ou dos campos sociais, políticos e econômicos, que seduzem aqueles que a observam.

Corroborando com Ulian (2015, p. 3),

> Na ciência geográfica, a fotografia constitui-se como um referencial técnico imensurável. Utilizada como instrumento de conhecimento e análise do espaço geográfico, é tanto base para a confecção de cartas, mapas e croquis, como também para a reflexão sobre a categoria paisagem, tão cara ao método geográfico.

A inserção do recurso imagético auxilia a aula expositiva, pois a compreensão do que é dito atrelado ao recurso visual forma um conjunto perfeito no processo de ensinar e aprender. A ciência geográfica proporciona conhecimento que abrange as mais diversas áreas. Segundo Zatta e Aguiar (2009, p. 2), "[...] estudar geografia, proporciona ter uma melhor compreensão do mundo, fazer relações entre o espaço local, regional e global, descobrir outras culturas, diversidades da natureza, modos de produção e outros eventos". Portanto, compreendemos a importância de dinamizar as aulas de Geografia, utilizando o recurso imagético, pois este é uma forma acessível e necessária, servindo de auxílio na percepção da paisagem. Assim, entendemos que mesmo com as dificuldades encontradas no ensino público, é possível realizar aulas que sejam atraentes aos olhos dos alunos, rompendo os paradigmas tradicionais do ensino de Geografia.

4 I PRÁTICAS PEDAGÓGICAS COM AUXÍLIO DA IMAGEM

As intervenções didático-pedagógicas, na regência enquanto bolsista do PIBID, foram realizadas na Escola Maria Emília Oliveira de Almeida, localizada no bairro do Presidente Médici, zona sul da cidade de Campina Grande – PB. A turma contemplada foi o 9° "C".

A categoria de analise geográfica em destaque nesse trabalho foi a "paisagem". Já o percurso metodológico ocorreu a partir de práticas educacionais na perspectiva da pesquisa- ação, haja vista que alunos e professores estavam inseridos no processo de investigação ação.

Para Tripp (2005, p. 447),

> [...] pesquisa-ação é uma forma de investigação-ação que utiliza técnicas de pesquisa consagradas para informar a ação que se decide tomar para melhorar a prática", e eu acrescentaria que as técnicas de pesquisa devem atender aos critérios comuns a outros tipos de pesquisa acadêmica (isto é, enfrentar a revisão pelos pares quanto a procedimentos, significância, originalidade, validade etc.).

Dos sentidos, a visão é aquela que primeiro percebe o que está acontecendo a sua volta, por essa razão entendemos que apresentar imagens, charges, vídeos, filmes, etc, pode ser um artificio acessível e autoexplicativo, que inserido em sala de aula, auxiliam o processo de ensino aprendizagem dos educandos.

A partir disso, exploramos o recurso imagético adequado para aula ministrada. Antes de iniciarmos o conteúdo a respeito da Segunda Guerra Mundial, exibimos o filme *O*

menino do pijama listrado. Nesse primeiro momento, o objetivo foi de que o próprio filme transmitisse uma mensagem acerca do conteúdo.

A utilização desse material, além de auxiliar no aprendizado, quebra os paradigmas tradicionais estabelecidos em sala de aula, deixando o ambiente agradável e propicio aos estudos. Girão e Lima (2013, p. 104) afirmam que: "Os filmes, as propagandas, trechos de telenovelas, documentários, matérias jornalísticas entre outros podem ser perfeitamente utilizados para tornar as aulas mais atraentes, dinâmicas, prazerosa e acessível aos alunos".

Em um segundo momento, discutimos os motivos que deram início a Guerra Fria e as consequências desse conflito. Além de aula expositiva, trabalhamos com *slide,* compostos de imagens dos lugares que sofreram com a Guerra Fria e com charges, para que a turma pudesse refletir sobre o assunto. Segundo Zatta & Aguiar (2009, p. 8):

> O trabalho com imagens pode ser muito útil como forma de ensinar como se produz leitura através do olhar. Isto é fundamental para a Geografia, pois a representação geográfica seja pelos mapas, imagens, fotos, vídeos, paisagens, sempre se coloca em jogo o autor e as técnicas; Onde o professor pode utilizar uma variedade de materiais, como imagens de diferentes épocas, fotografias, imagens de satélite, imagens representadas nos livros didáticos, de jornais, revistas, slides, entre outros; sendo recursos bastante significativos para a construção e ampliação de conhecimentos geográficos.

Seguindo o conteúdo programático para a turma, iniciamos os estudos sobre o continente asiático. Nesta fase da pesquisa trabalhamos os aspectos gerais da Ásia e aprofundamos os conhecimentos para abrir um diálogo especifico sobre o Oriente Médio. Nas aulas se buscou alternativas de imagens impressas acerca de temas como: relevo, hidrografia, aspectos socioeconômicos, etc.

Na perspectiva de aulas mais práticas, realizamos uma dinâmica em grupo, em que cada um recebeu uma paisagem com características de clima, relevo e vegetação. Após uma aula expositiva sobre as características físicas do continente asiático, um grupo por vez descreveu características de sua paisagem para que os demais descobrissem de qual paisagem o grupo fazia referência. Esta prática possibilitou maior fixação do conteúdo, além de promover um momento descontraído entre os alunos.

Em outro momento tratamos os conflitos ocorridos no Oriente Médio, neste momento tornou-se pertinente um diálogo sobre a guerra na Síria.

Após discursão, utilizamos charges que contextualizavam com o tema, para que os educandos expressassem a partir delas, suas ideias sobre os conflitos ocorridos no país.

A última etapa do processo aconteceu com uma atividade para o fechamento do bimestre, sugerimos que a turma produzisse vídeos, a respeito dos principais países do continente asiático, enfatizando o contexto de utilização da imagem para auxiliar a atividade. Assim, a turma foi dividida em quatro equipes, responsáveis em pesquisar sobre: Japão, China, Índia e Rússia. Entre as quatro equipes apenas uma não conseguiu desenvolver

a atividade a contento. Duas equipes fizeram o trabalho com o auxílio do *power point* e a última produziu um vídeo.

Em síntese, ao analisarmos todo o processo trabalhado neste período entendemos que muitas vezes o recurso não supre as necessidades de aprendizagem dos educandos, tendo em vista que a sala de aula é composta de indivíduos únicos, que carregam necessidades distintas, na qual o professor precisa perceber para auxiliar da melhor forma a produção do conhecimento.

5 I CONCLUSÕES

As experiencias aqui expostas, mostram que no âmbito escolar, existe inúmeras possibilidades, quando tratamos da construção do conhecimento mútuo. Tendo em vista os aspectos apresentados, percebemos que as práticas educacionais realizadas neste trabalho, foram executadas de forma simples, porém proveitosas, com o uso de recursos acessíveis.

Assim, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID deve ser enaltecido, por sua importância tanto na formação inicial, quanto nas contribuições que são levadas as escolas contempladas pelo projeto. A partir das práticas desenvolvidas neste período, entendemos a necessidade de repensar continuamente a prática docente.

Entendemos que não há uma formula para a construção do conhecimento em sala de aula. É através da prática docente que o educador consegue perceber as necessidades dos alunos e assim contribuir para sua formação escolar dos indivíduos. É notável que alguns alunos ainda possuem dificuldades em expressarem e compreenderem as mudanças sofridas nas paisagens, sejam elas na sua rua, bairro ou até mesmo na cidade. Por essa razão, observamos que a Geografia praticada neste período, contribuiu para que processo de ensino sobre o continente asiático acontecesse de forma mais dinâmica.

O recurso imagético deu significado para lugares, paisagens e notícias de realidades diversas ao ambiente em que os educandos estão inseridos. A utilização de tecnologias, tais como *slides,* foi um meio favorável para que o trabalho final, realizado pelos alunos, ocorresse de forma natural.

Por fim, percebemos no decorrer do projeto, uma notável mudança no processo de ensino-aprendizagem das turmas envolvidas. A cada novo método utilizado, percebe-se o desenvolvimento dos educandos. Esperamos que a Geografia tenha cumprido seu papel, no estudo das relações sociais com o meio natural, e que assim torne-se relevante para o desenvolvimento dos alunos.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, M.A.M de. Dois momentos na história da Geografia escolar**. Rev. Bras. Educ. Geog.,** Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 19-51, jul./dez., 2011. Disponível em: http://www.revistaedugeo.com.br/ojs/index.php/revistaedugeo/article/view/29. Acesso em: 10 nov. 2019.

ANDRADE, M. C. de. **Geografia: ciência e sociedade.** Editora Universitária da UEPE, Recife, 2008.

FANTIN, Eneida M. TAUSCHECK, Neusa M. Recursos/ Metodologias para o ensino de geografia. In: TAUSCHECK, Neusa M. **Geografia – Estudo e ensino Curitiba**: Ibpex, 2005. p. 99-111.

GIRÃO, O. SURAMA R. L. O ensino de Geografia versus leitura de imagens: resgate e valorização da disciplina pela "alfabetização do olhar". **Geografia Ensino & Pesquisa**, v. 17, n. 2, maio/ago., 2013. disponível em: https://periodicos.ufsm.br/geografia/article/view/10774. Acesso em: 15 nov. 2019.

SOUSA NETO, M. F. de. A ciência geográfica e a construção do Brasil**. Terra Livre**, São Paulo, n. 15, p. 9, 2000. Disponível em: https://www.agb.org.br/publicacoes/index.php/terralivre/article/viewFile/358/340 . Acesso em: 09 nov. 2019.

PONTUSCHKA, N. N. **Para ensinar e aprender Geografia.** 3. ed. São Paulo, Cortez, 2009.

ROCHA, G. O. R. Uma breve história da formação do(a)professor(a) de Geografia no Brasil. **Terra Livre**, São Paulo, n.15, p.129-144, 2000. Disponível em: https://www.agb.org.br/publicacoes/index.php/terralivre/article/view/364. Acesso em: 20 no. 2019.

TONINI, I. M.. Para pensar o ensino de geografia a partir de uma cultura visual. In: REGO, Nelson; CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos; KAERCHER, Nestor André. (Org.). **Geografia - Práticas pedagógicas para o ensino médio.** Porto Alegre: Penso, 2011, v. 2, p. 93-103.

TRIPP, David. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez. 2005. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1517-97022005000300009&script=sci_abstract&tlng=pt. aCESSO EM; 30 out. 2019.

ULIAN, F. A fotografia na Esfera Geográfica. **Fasci-Tech** – Periódico Eletrônico da FATEC-São Caetano do Sul, São Caetano do Sul, v.1, número especial, p. 20-35, mar., 2015. Disponível em: https://www.fatecsaocaetano.edu.br/fascitech/index.php/fascitech/article/view/91. Acesso em: 10 nov. 2019.

VAL, R. M. G. FERRAZ, C.B.O. A linguagem imagética na escola e no ensino de geografia. **X ENPEG -** Encontro Nacional de Prática de Ensino em Geografia. Porto Alegre, 2009. Disponível em: https://pt.scribd.com/document/49795680/A-LINGUAGEM-IMAGETICA-NA-ESCOLA-E-NO-ENSINO-DA-GEOGRAFIA. Acesso em: 25 out. 2019.

ZATTA, Celia Inez; AGUIAR, Waldiney G. de. **O uso de imagens como recurso metodológico para estudar Geografia**. 2009. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2375-8.pdf. Acesso em: 15 de out. 2018.

CAPÍTULO 21

A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA NO ENSINO FUNDAMENTAL II

Data de aceite: 04/01/2021
Data de submissão: 22/09/2020

Ana Paula Mendonça
UNIOESTE (Universidade Estadual do Oeste do Paraná).
Francisco Beltrão - Paraná.
http://lattes.cnpq.br/3308305006555159.

Artigo apresentado como componente de nota parcial da disciplina de Cartografia do curso de Geografia Licenciatura Plena da UNIOESTE, campus de Francisco Beltrão -PR. Sob a orientação da Profª Drª Mafalda Nesi Francischett.

Article presented as a partial grade component of the Cartography course of the Geography Course Full Degree of UNIOESTE, campus of Francisco Beltrão -PR. Under the guidance of Prof. Dr. Mafalda Nesi Francischett.

RESUMO: Entender a organização mundial e social tornou-se uma tarefa complexa. Estudar Geografia é uma possibilidade de entender o mundo e suas sistematizações, porque se torna necessário saber de que forma o conhecimento se constitui. Existem vários meios para possibilitar a prática pedagógica para além do livro didático, para pensar sobre Geografia e sociedade. Trabalhos com palavras cruzadas, a partir da interpretação de mapas é um exemplo disso; pois o estudante busca as informações necessárias para obter as respostas, ele está estudando e, assim aprende sobre o conteúdo tratado. Neste caso o objetivo é de ensinar o conteúdo sobre as subdivisões asiáticas, por meio de atividade com palavras cruzadas. Neste artigo será abordado sobre o desenvolvimento da educação nos dias atuais, especificamente no que uma atividade pode influenciar no ensino dos estudantes e os resultados com esta ação realizada com estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental II no colégio Arnaldo Bussato situado em Verê/PR.

PALAVRAS-CHAVE: Educação geográfica, conteúdo, ensino e aprendizagem.

THE IMPORTANCE OF GEOGRAPHIC EDUCATION IN ELEMENTARY SCHOOL II

ABSTRACT: Understanding the global and social organization has become a complex task. Studying Geography is a possibility to understand the world and its systematizations because it becomes necessary to know how knowledge is constituted. There are several ways to enable pedagogical practice beyond the textbook, to think about Geography and society. Crossword work, from the interpretation of maps, is an example of this; because the students seek the information necessary to obtain the answers, they are studying, and, thus, learn about the content treated. In this case, the goal is teaching the content about the Asian subdivisions, through a crossword activity. In this article, it will be discussed the development of education nowadays, specifically in what some activity can influence the teaching of students and the results

with this action performed with students of the 9th grade of Elementary School II at Arnaldo Bussato school located in Verê/PR.
KEYWORDS: Geographic education, content, teaching and learning.

1 I INTRODUÇÃO

Entende-se que educar é um processo histórico amplo de transformação do pensar do sujeito. Também de formação do pensamento crítico desenvolvido com o decorrer de sua trajetória e as influências que recebeu, sociais ou individuais. (FREIRE, 2016).

A formação histórica do sujeito pode ser dada pelas suas experiências que o fazem evoluir, se adaptar, e também pelo sentido, que o permite interpretar o mundo. Por isso, cada ser é único, possui seus próprios pensamentos, dúvidas e maneiras de viver no mundo, conforme sua interpretação de realidade, e dessa forma, serão suas atitudes sobre determinada situação.

Há várias maneiras de se ensinar Geografia e cada professor busca avanços em relação ao conteúdo previsto para as aulas. A educação vem se modificando, transformando as formas de ensino e aprendizagem todos os anos, variando conforme o professor e a metodologia empregada no processo educativo (CAVALCANTI, 2010).

É de suma importância a interação entre professor e estudante no processo de ensino e aprendizagem, porque, ambos aprendem, um com o outro por meio da troca. Assim, ensinar vai além de passar o conteúdo programado para a aula. Significa também possibilidades para o estudante compreender a realidade e abrir caminhos para que ele prossiga com sua própria forma de entender o mundo. (FREIRE, 2016).

Dessa forma, os sujeitos também são consequências do ensino, desde a formação inicial até a formação continuada. Pois, tudo aquilo que é aprendido será levado para a vida. Seja de forma boa ou ruim (FREIRE, 2016). Por isso, para ensinar é necessário empenho e dedicação, seja qual for o tempo, ou a fase em que o ensino estiver acontecendo. Porém, nas séries iniciais é que se exige maior atenção. Pois, apesar de estarem iniciando, será a base daquilo que lhes foi proporcionado e ensinado, e o que faltar na educação básica irá repercutir no conhecimento futuro dos estudantes. Isso inclui o ensino geográfico na educação básica (CAVALCANTI, 2010).

Por meio da compreensão histórica da educação geográfica e, como forma de entender os problemas das salas de aula, partindo das dificuldades existentes entre professores e estudantes, no primeiro ano de licenciatura em Geografia, foi por meio do estudo de Cartografia quando foi desenvolvida uma atividade PCC (Prática como Componente Curricular), na escola básica, onde percebeu-se as dificuldades para ensinar atividades que contribuíssem com o entendimento do estudante em relação ao tema trabalhado pelo professor, o que gerou este texto.

Esse artigo aborda as dificuldades encontradas por estudantes de uma sala de aula específica, do 9º ano do Ensino Fundamental II, a partir de observações realizadas avaliando a falta de concentração dos estudantes e os meios de atrair a atenção desses. Neste sentido partiu-se da problematização e da explicação da professora, elaborou-se uma atividade de caça palavras de acordo com o conteúdo indicado desenvolvida com a própria professora com seus estudantes e explicitados os resultados apresentados por meio dela.

A aplicação da atividade foi desenvolvida como forma de despertar o interesse dos estudantes, por meio de materiais disponibilizados e com o auxílio da professora.

2 I EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA

A educação muda significativamente ao longo do tempo. Mas, muitas vezes não atende as exigências do desenvolvimento social. Pode ser ensinada de diversas formas e nesse sentido, possui a função de fazer com que o estudante desenvolva a sua visão de mundo, formada por meio da leitura, observação e de pensamento crítico. Porém, por não acompanhar o desenvolvimento social, pode ser compreendida de maneira confusa, de modo a passar ao sujeito visão equivocada. (CALLAI, 2005).

Esse fato, também está associado a Geografia nas escolas, que, muitas, vezes, deveria ser trabalhada de modo a discutir a sociedade, a partir do seu processo histórico. Entretanto, muitas vezes, por falta de compreensão o ensino geográfico não atende algumas exigências sociais, fazendo com que o sujeito fique desprovido de conhecimentos que seriam fundamentais para seu desenvolvimento intelectual e social (CALLAI, 2005).

A Geografia estuda conceitos de espaço desde os tempos mais remotos, aprimorando-se com o decorrer dos anos. Está associada ao entendimento, comunicação, transformação e ação-reflexão, engajando-se ao professor e ao estudante (MATIAS, 1996).

A Geografia mudou com o decorrer dos séculos conforme o contexto e sua influência da sociedade. A consciência de que o ser humano está inserido, no espaço, vem há tempos. Porém, somente a partir do século XIX é que o espaço passou a ser estudado produzir conhecimento e aprofundá-lo. (NOGUEIRA, CARNEIRO, 2009).

A Geografia teve seus primeiros registros com as comunidades primitivas, e, era referente a todo conhecimento locacional, espacial, topográfico produzidos na “idade da pedra” e registrados nas paredes de cavernas. As pessoas relatavam os acontecimentos diários e os lugares em que estavam inseridos. Conforme evoluiu esse conhecimento passou a ser uma forma de reprodução do que estava escrito, não dependendo da interpretação, até surgirem descobertas que contradiziam o que estava no registro e era tido como verdade absoluta, dando espaço para uma nova forma de encarar a realidade (MATIAS, 1996).

Dentre essas áreas, está a educação geográfica, em que, busca compreender a formação social e cognitiva dos sujeitos inseridos num determinado espaço, a partir do contexto que estão situados historicamente.

É fundamental o estudante entender a situação do mundo, conhecer e pensar sobre, ao mesmo tempo saber pensar criticamente e formar seus próprios argumentos em relação a determinado tema. Isso ocorreu a partir do momento em que houve a produção do conhecimento mediada pela interação de professor e estudante na sociedade (FREIRE, 2016).

Dessa maneira não há produção do conhecimento sem interação entre professor e estudante. Por meio disso e de todos os processos envolvidos no ensino e aprendizagem, a educação pode ser desenvolvida de duas maneiras: a) tradicional/bancária ou b) científica/moderna, podendo haver uma combinação entre as mesmas, variando apenas o modo de ensinar, conforme o profissional (FREIRE, 2016).

3 | DESENVOLVIMENTO E DEMONSTRAÇÃO DA METODOLOGIA

O Planeta Terra é caracterizado como o único, no quesito habitável, e com recursos que contribuam para que isso ocorra, por exemplo a existência de carbono, oxigênio, água e terra.

> A gente sabe que toda vida é feita de carbono e de outros átomos ligados a ele. O carbono é um átomo que se liga com muita facilidade e de muitas maneiras diferentes. Ele gera moléculas muito variadas, e a vida precisa desse leque de possibilidades enorme. (...) [A segunda condição] É a água, um dos compostos mais comuns no Universo. O que é raro é ela estar em estado líquido. (...) Agora, onde se acha água em estado líquido? Onde se tem o nível certo de radiação. Se for muito perto do Sol, haverá muita radiação, e a água evaporará. Se for muito longe do Sol, a água esfriará e congelará. No sistema solar, só a Terra está nesse oásis — nem muito quente nem muito fria. (NOGUEIRA, 2017, p.1).

Dessa forma como há várias formas de vida, cada lugar possui suas próprias características, se diferenciando em diversos aspectos em relação ao outro. Esse também é o caso dos continentes.

Não há uma única definição para continente, por ser amplo e abranger vários campos. Porém matérias revelam que o seu significado pode ser entendido como “grandes extensões de terras emersas, limitadas pelas águas de mares e oceanos” (BERTELLO, 2005, p.316).

Cada continente apresenta seu próprio perfil, de acordo com sua localização e populações, leva em conta também a forma em que se constitui. Há uma divisão entre as partes continentais, não possuindo uma determinação exata de como se organizam espacialmente, afinal, alguns autores consideram a existência de cinco continentes, outros de seis e até mesmo sete. (PENA, 2017)

Porém as informações mais recentes apontam sete continentes distribuídos espacialmente. São eles: América, Europa, Ásia, Oceania, África, Antártida e alguns estudos por geólogos publicados na revista Sociedade Geológica dos Estados Unidos apontam a Zelândia como o menor continente da terra, essa matéria foi publicada no site público por SILVA (2017).[1]

> O continente encontra-se 94% submerso e a Nova Zelândia corresponde aos picos mais altos deste continente, sendo uma das poucas partes que não se encontra submersa. Desta massa de terra também faz parte a Nova Caledónia e outros grupos de ilhas mais pequenas. (SILVA, 2017, p.1).

Na atividade desenvolvida com o 9º ano do Colégio Arnaldo Bussato na cidade de Verê foram abordados assuntos sobre o continente asiático, na sua organização e subdivisões, tratando de suas características sociais e econômicas, enfatizando as divergências de cada subdivisão.

Com base no auxílio da professora da turma e nas pesquisas desenvolvidas, podemos compreender o continente asiático como um dos maiores continentes em extensão territorial, possuindo seis subdivisões que se distinguem por aspectos naturais ou culturais, cada uma tendo um ponto marcante.

Segundo Richter (2017), sobre as subdivisões da Ásia são seis, sendo elas: 1) Ásia central; 2) Extremo oriente;3) Norte da Ásia;4) Oriente médio; 5) Sudeste asiático; 6) Sul da Ásia. As características de cada subdivisão:

SUBDIVISÕES	CARACTERÍTICAS
1) Ásia central:	Como sugere o nome está situada na parte central da Ásia, assim, os países situados nessa localidade, não são banhados por nenhum oceano, possuindo um limite exportador, apresentando uma economia instável e fraca e também alguns problemas econômicos, políticos e culturais, fazendo dessa região uma área isolada da Ásia.
2) Extremo oriente (leste):	Os países possuem uma grande semelhança cultural, sendo conhecido por uma das regiões mais ricas do mundo com uma das maiores potências mundiais (Japão), possuindo grandes modificações nos países.
3) Norte da Ásia:	Maior área territorial da Ásia, é composta por dois países.
4) Oriente médio:	É caracterizado pelos conflitos existentes nessa região e por ser um dos maiores produtores de petróleo e gás natural.

1. Revista Sociedade Geológica disponível em: <https://www.publico.pt/2017/02/17/ciencia/noticia/zelandia-foi-descoberto-um-novo-continente-submerso-1762439>.

5) Sudeste asiático:	Apresenta grandes diferenças socioeconômicas, possuindo lugares com mão de obra barata e economia em desenvolvimento.
6) Sul da Ásia:	Possui grandes problemas sociais; sua população sofre pela má distribuição de renda e economia local.

Há várias características distintas no continente asiático. Porém, formam um conjunto que se relacionadas à maneira que esse continente se encontra, assim como nas palavras cruzadas, que possui diferentes termos, mas com várias maneiras que podem ser interpretados.

A ideia que levou ao planejamento da atividade com palavras cruzadas, ligou um pensamento das semelhanças e das diferenças que formam um todo, e isso é perceptível tanto nas características continentais, como um quebra-cabeça, em que as peças se encaixam, mas nesse caso, as palavras também são carregadas de significados.

4 l MATERIAL E METODOLOGIA

A metodologia empregada nesse processo de realização da atividade se caracteriza como um estudo de caso se consistiu em observar e avaliar a problemática nas aulas, identificando as principais dificuldades, e as atitudes dos estudantes o objeto de estudo, com o objetivo de produzir conhecimento. (OLIVEIRA, 2017).

Diversos materiais foram utilizados para o planejamento das atividades, dentre eles: mapas e revisão bibliográfica, observação de aulas, levantamento das ideias, sobre o que pode ser feito para que os estudantes aprendam o conteúdo ensinado.

Na análise da turma, a professora trabalhou com as informações fundamentais para a realização da atividade e foi possível perceber que os estudantes não estavam interessados. A maioria deles não contribuiu para o rendimento da aula.

Mediante as observações em relação ao comportamento dos estudantes, o planejamento se mostrou decisivo. Foi preciso adotar uma atividade específica com mapa e legendas, que consistiu em ensinar pelas cores a análise do mapa e posteriormente eles elaboraram uma legenda das subdivisões, de acordo com as cores no mapa.

Porém, a professora mencionou que eles apresentavam dificuldades sobre este conteúdo específico. Daí o planejamento da atividade foi por meio de consulta aos materiais (caderno, mapas e livros didáticos).

4.1 Subdivisões da Ásia

Observe o mapa, e de acordo com o conteúdo proposto responda a atividade:

Figura 1 - Mapa das subdivisões da Ásia.

Fonte: ZONOTELLI (2014).

Atividade:

- Com base nas dicas citadas, complete as lacunas conforme a subdivisão e preencha adequadamente nas palavras cruzadas:

a.. Continente que possui um grande limite nas relações internacionais por não ser banhada por oceanos: Ásia ___________.

b. O extremo oriente da Ásia é caracterizado por semelhanças culturais entre os países nele situados, são eles: Coréias (Norte e Sul), _____________ e ______________.

c. A Ásia setentrional pode ser caracterizada por ser composta por apenas um país, a _____________, sendo a maior região em extensão territorial.

d. No oriente médio, há várias __________________, sejam elas econômicas, políticas ou religiosas.

e. Grandes reservas de: ouro, gás natural e ______________ são encontradas na Ásia setentrional.

f. O sul da Ásia possui problemas econômicos e também populacionais, e um de seus países mais populosos conhecido mundialmente por essa característica é a _________________.

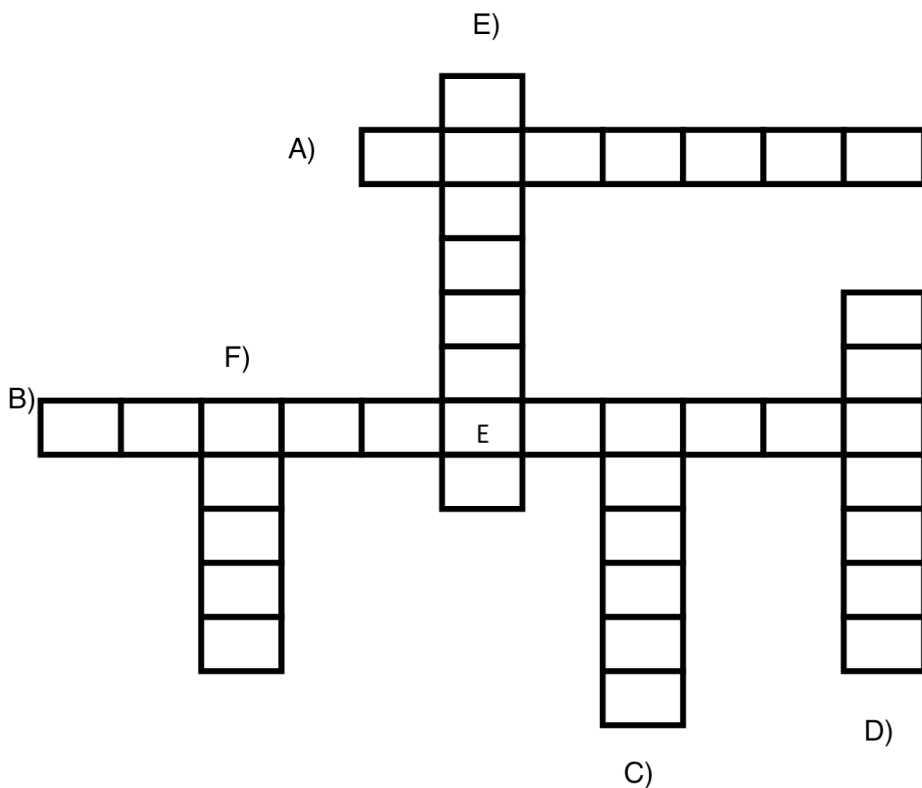



Figura 2 – Atividade: Palavras Cruzadas.

Fonte: Elaboração da autora (2017).

- Respostas das palavras cruzadas:

    a. CENTRAL.

    b. CHINA E JAPÃO.

    c. RÚSSIA.

    d. TENSÕES.

    e. PETRÓLEO.

    f. ÍNDIA.

5 I CONSIDERAÇÕES

A educação geográfica teve sua evolução gradativa, com o passar do tempo, passou por diversas transições, tanto no modo de ser transmitida como ensinada, quanto na maneira em que é constituída. Porém, tanto a educação, quanto a Geografia estão em constantes transformações, trazendo para o conhecimento novas bases, de acordo com a sociedade em que são formadas, se "renovando" com o decorrer do tempo.

Esse também é o caso das salas de aula, que mesmo situadas em um mesmo lugar por um bom tempo, estão constantemente se modificando, inclusive seus componentes (professor e estudante), assim, suas bases fundamentais consequentemente sempre se "renovam".

O objetivo de entender como trabalhar com estudantes, também analisar a relação de como o professor busca formas para atrair a atenção dos estudantes, em sala. Para tal foi elaborada a atividade de palavras cruzadas, que resultou em pensar numa Geografia com renovação constante.

Esta atividade foi desenvolvida como forma de compreensão da realidade de um professor em sala, bem como da análise da turma. Isto auxiliou para melhor entendimento de como produzir conhecimento não é tarefa fácil. Exige conhecimento do professor, sobre o conteúdo trabalhado e um bom planejamento de como trabalhar, o contexto desse assunto de maneira que os estudantes associem à sua realidade.

Assim, a atividade obteve o objetivo esperado, apesar de algumas dificuldades quanto a sua realização. Entretanto, ela poderia ter sido melhor elaborada, para possibilitar a compreensão maior dos estudantes ao realizarem o planejado.

Os resultados foram satisfatórios, pois nenhum dos estudantes obteve resultados abaixo do esperado, de acordo com o depoimento da professora e com as correções das atividades, tendo como porcentagem final: 80% atingiram o resultado acima da média. Assim, 8% não obtiveram êxito nos resultados, e 12% não realizaram a atividade pois não estavam presentes.

Entretanto, percebeu-se que além dos materiais que poderiam ser usados no auxílio do professor, houveram algumas dificuldades. Também pode se notar que alguns estudantes desenvolveram com maior facilidade em relação a outros.

REFERÊNCIAS

BERTELLO, Edélzia. **Palavra em ação minimanual de Pesquisa**, 3ed, Minas Gerais: Claranto: 2005.

CALLAI, Helena Copetti. **Aprendendo a ler o mundo:** a geografia nos anos iniciais do ensino fundamental, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ccedes/v25n66/a06v2566.pdf>. Acesso em: outubro de 2017.

CARNEIRO, Sônia M. M; NOGUEIRA, Valdir. **Educação geográfica e formação da consciência espacial cidadã no ensino fundamental:** sujeitos, saberes e práticas, 2017. Disponível em: <http://www.agb.org.br/XENPEG/artigos/GT/GT4/tc4%20(50).pdf> Acesso em outubro de 2017.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **A geografia e a realidade escolar contemporânea:** avanços, caminhos, alternativas, 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2010-pdf/7167-3-3-geografia-realidade-escolar-lana-souza/file>. Acesso em outubro de 2017.

D'ESPINDOLA, Valmilson Souza. **A geografia nos séculos XIX e XX, 2011.** Disponível em: <http://webartigos.com/artigos/a-geografia-nos-seculos-xix-e-xx/74420>. Acesso em outubro de 2017.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**, 2ed, São Paulo: Paz e Terra, 2016.

JOKURA, Tiago. **Quantos continentes existem?** Revista Super interessante, 2016. Disponível em: <https://super.abril.com.br/comportamento/quantos-continentes-existem>. Acesso em outubro de 2017.

MATIAS, Lindon Fonseca. **Por uma cartografia geográfica** - uma análise da representação gráfica na geografia. São Paulo: FFLCH/USP, 1996, 476p. (Dissertação de Mestrado).

OLIVEIRA, Rodrigo. **É possível haver vida em outros planetas?** Portal boa vontade, 2017. Disponível em: <http://www.boavontade.com/pt/dia-dia/e-possivel-haver-vida-em-outros-planetas>. Acesso em outubro de 2017.

OLIVEIRA, Emanuelle. **Estudo de caso**, 2017. Disponível em: <https://www.infoescola.com/sociedade/estudo-de-caso>. Acesso em outubro de 2017.

PENA, Rodolfo Alves. **Continentes**, 2017. Disponível em: <http://brasilescola.uol.com.br/geografia/continentes.htm>. Acesso em outubro de 2017.

RICHTER, Denis. **Ásia:** suas divisões internas, 2017. Disponível em: <https://www.algosobre.com.br/geografia/asia-suas-divisoes-internas.html>. Acesso em outubro de 2017.

SILVA, Claudia Carvalho. **Zelândia, um novo continente submerso?** 2017. Disponível em: <https://www.publico.pt/2017/02/17/ciencia/noticia/zelandia-foi-descoberto-um-novo-continente-submerso-1762439>. Acesso em outubro de 2017.

ZANOTELLI, Danúbia. **Continente europeu.** Disponível em: <https://de.slideshare.net/DANUBIAZANOTELLI/continente-europeu-34924539?next_slideshow=1>. Acesso em agosto de 2020.

CAPÍTULO 22

O LÚDICO NO DESENVOLVIMENTO DA CRIANÇA: PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Data de aceite: 04/01/2021

Nilcéia Saldanha Carneiro
Universidade de Santos – UNISANTOS. Santos, São Paulo
http://lattes.cnpq.br/5903525479501153

Angélica Olioni dos Santos
Escola Estadual Rainha da Paz – São Domingos – Mato Grosso
http://lattes.cnpq.br/7479003945506229

Cícero Guilherme da Silva
Escola Estadual Deputado João Evaristo Curvo - DJEC, Jauru, Mato Grosso.
https://wwws.cnpq.br/cvlattesweb/PKG_MENU.menu?f_cod=340E39F12C9EB0C2113D7E7975A55E2D#

Josiane do Pilar Santos de Souza
Escola Estadual Deputado João Evaristo Curvo - DJEC, Jauru, Mato Grosso.
https://wwws.cnpq.br/cvlattesweb/PKG_MENU.menu?f_cod=2BFF9F4BE96C63EC92AF4CEB25D75AB7#

Mara Helena Carneiro
Escola Estadual Deputado João Evaristo Curvo - DJEC, Jauru, Mato Grosso
http://lattes.cnpq.br/7257002183971455

Maria Alves de Souza Filha
Escola Estadual Deputado João Evaristo Curvo - DJEC, Jauru, Mato Grosso
http://lattes.cnpq.br/3387398485011800

Onilsa Pereira de Souza
Escola Estadual Rainha da Paz – São Domingos – Mato Grosso
http://lattes.cnpq.br/7479003945506229

RESUMO: O presente artigo tem como tema “O lúdico no desenvolvimento da criança: processo de ensino-aprendizagem”, devido à indagação se ocorre à aplicabilidade ou não da ludicidade por meio do descobrimento e da criatividade, e se a criança pode manifestar-se, condecorar e dar nova forma a realidade no contexto educativo. A fim de que o lúdico avance no processo e ensino na área educacional é necessário refletir sobre o conhecimento e o processo de ensinagem. O objetivo é analisar de que maneira são feitos esses procedimentos lúdicos em sala de aula e identificar se tal forma ajuda a criança no processo de aprendizagem. O objeto principal é fazer uma análise de como são feitos os procedimentos do para a aplicabilidade da ludicidade em sala de aula e identificar se realmente ocorre a aplicação do lúdico e do conhecimento em si. Com a seguinte problematização: Qual a diferença ou estratégia ao se aplicar o lúdico junto as atividades em sala de aula? Os resultados obtidos em relação a esse problema é que o “Lúdico” é o modo mais fácil de desenvolver a habilidade e criatividade da criança fazendo com que elas remetem a brincadeira ou jogos, músicas, danças, teatro, desenhos aos conceitos que o professor já assinalava com o intuito de ensinar de forma interativa.

PALAVRAS-CHAVE: Lúdico, brincar, ensino-aprendizagem.

THE PLAYFUL IN THE DEVELOPMENT OF THE CHILD: TEACHING-LEARNING PROCESS

ABSTRACT: The present article has as its theme "The playful in the child's development: teaching-learning process", due to the question of whether or not the applicability occurs through the ludicity through discovery and creativity, and whether the child can manifest, decorate and shape reality in the educational context. In order for the playful to advance in the process and teaching in the educational area it is necessary to reflect on the knowledge and the teaching process. The objective is to analyze how these playful procedures are done in the classroom and identify whether this way helps the child in the learning process. The main object is to make an analysis of how the procedures are made for the applicability of ludicity in the classroom and identify whether the application of play and knowledge itself really occurs. With the following problematization: What is the difference or strategy when applying the playful together the activities in the classroom? The results obtained in relation to this problem is that "Playful" is the easiest way to develop the child's skill and creativity, making them refer to games or games, music, dances, theater, drawings to the concepts that the teacher already pointed out in order to teach interactively.
KEYWORDS: Playful, playing, teaching-learning.

1 I INTRODUÇÃO

A realidade atual, em relação ao ensino-aprendizagem, tem sido foco constante de reflexão e está sendo discutida em todo o território brasileiro por meio da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Ao se pensar o âmbito educativo como foco principal para se ter um cidadão crítico, reflexivo e preparado para a vida e repensando a Educação Infantil nos primeiros anos do ensino fundamental, a ludicidade já deve estar inserida nesse processo desde o início da vida de uma criança. Faz se necessário dizer que o lúdico é uma maneira de pensar a educação como algo interessante e prazeroso para todos os envolvidos. Segundo Bruner, apud Brougère (1998, p.193) A atividade lúdica se caracteriza por uma articulação muito frouxa entre o fim e os meios. Isso não quer dizer que as crianças não tendam a um objetivo quando jogam e que não executem certos meios para atingí-lo. Afirmam também que é é frequente que os professores modifiquem seus objetivos durante o percurso para se adaptar a novos meios ou vice-versa [...], portanto, o jogo [..] é um meio [...] de invenção.

É importante salientar que o direito da criança à escola e ao ensino está descrito na Constituição Federal (CF) de 1988 art. 208, § 4º editado na Emenda Constitucional (EC) nº. 53, de 19 de dezembro de 2006, reconhecido pela mesma que é dever do Estado a educação da criança, e reafirmado no Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), Lei nº. 8.069, de 13 de julho de 1990, e da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996 e pela Lei nº 12.796 de 4 de abril de 2013 que altera a Lei 9394/2006 e dispoe que a educação básica tornou-se obrigatória e gratuita a partir dos 4 anos de idade e que a mesma deverá passar pelo menos 4 horas diárias no âmbito educativo.

É pensando na importância da lei e das crianças nos momentos que estão na escola, que observa-se o lúdico como algo primordial para essas crianças, que estão indo cada vez mais cedo para a instituição escolar, sendo esse um método insubstituível e eficaz para utilização na construção e desenvolvimento das capacidades de cada um. Almeida (2003, p. 11) afirma que este ato de troca, de interação, de apropriação é que damos o nome de EDUCAÇÃO. Esta não existe por si. É uma ação em conjunta entre as pessoas que cooperam, comunicam-se e comungam o mesmo saber. O autor ressalta também que educar [...] é um ato histórico (tempo), cultural (valores), social (relação), psicológico (inteligente), afetivo, existencial (concreto) e, acima de tudo, político, pois, numa sociedade de classe, nenhuma ação é simplesmente neutra, sem consciência de seus propósitos.

Este artigo surgiu pela premência de delinear e incorporar a ludicidade em momentos da prática do educador e verificar as vantagens para o processo de ensinagem nos primeiros anos do Ensino Fudamental. Pretendendo verificar os benefícios trazidos ao incorporar o lúdico no dia a dia do contexto educacional. Sabedores somos que os estudantes precisam aprender e em tenra idade, se não tiver em sala momentos mais atrativos, a aprendizagem se torna mais difícil e a convivência mais distante, pois ao integrar o lúdico aos conteúdos a serem desenvolvidos o resultado pode ser mais rápido e mais prazeroso. Segundo Vygotsky (1984, p. 27) é na interação com as atividades que envolvem simbologia e brinquedos que o educando aprende a agir numa esfera cognitiva. Para o autor a criança comporta-se de forma mais avançada do que nas atividades da vida real, tanto pela vivência de uma situação imaginária, quanto pela capacidade de subordinação às regras.

É imprescindível dizer que este trabalho tem como objetivo analisar de que maneira são feitos esses procedimentos lúdicos em sala de aula e identificar se tal forma ajuda a criança no processo de aprendizagem. De início foi feita uma pesquisa documental, logo após, através de analise e observação das normativas, artigos e textos para colher informaçõs necessárias e a sustentabilidade do estudo de caso no Brasil. Foi levantado dados sobre o lúdico no ambiente escolar verificando quais as formas mais corretas ou eficaz para se trabalhar com essas crianças quando colocado em funcionamento esse tipo de atividade.

A problemática foi "Qual a diferença ou estratégia ao se aplicar o lúdico junto as atividades em sala de aula?". Pergunta essa, que se faz necessário formular a hipótese que norteará o artigo sendo ela: "Existem modos diferentes de apresentar aos alunos as atividades através da ludicidade em sala de aula?

Entender-se-á o trabalho, através de três objetivos específicos: Identificar os tipos de atividades lúdicas em sala de aula; verificar se há alguma atividade mais eficaz que outra no contexto educativo e compreender se há um trabalho em conjunto entre professores e estudantes, em relação ao lúdico, no contexto escolar.

Este trabalho encontra sua justificava em relação a importância do lúdico como medida educativa em prol de uma aprendizagem mais tranquila e eficaz. O estudante quando bem orientado e trabalhado aprenderá com mais facilidade e essa aprendizagem ficará processada em qualquer contexto que esteja e que dela precisar. Segundo Alves (2003, p. 101) "há duas coisas que a gene aprende coisas que dão prazer e coisas que são úteis".

A concretização deste artigo ajudou a contribuir para o conhecimento do lúdico no dia a dia da Criança. Teve como intuito em buscar conhecimento sobre o ensino-aprendizagem que está presente em muitos contextos educativos e de forma transparente, mostrar aos envolvidos, a importância em ter como aliados brincadeiras, jogos, desenhos, danças, teatros, entre outros, possibilitando as transformações que se quer e necessita na criança e no contexto escolar. Heinkel diz que o brincar não significa simplesmente divertir-se, isso porque é a maneira mais completa com que a criança comunica-se consigo mesma e com o mundo, produzindo conhecimento (2000, p. 67).

2 I FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O referencial teórico utilizado servirá como base para o desenvolvimento desta pesquisa que é apresentada em forma de artigo.

2.1 Conceito de Ludicidade

O estudo foi realizado por meio de pesquisa bibliográfica com traços descritivos e qualitativos com coletas de dados em revistas, livros, portal Capes, Revista *Online Scielo*, entre outros, tendo como abordagem principal a ludicidade no desenvolvimento do ensino e aprendizagem para estudantes.

A ludicidade advém do verberte em latim "ludusque" que significa jogar. Essa palavra na Educação Infantil deixou de ter apenas o sentido de jogo, mas também do aprender por meio da teoria e prática, pois na aprendizagem com atividades lúdicas é mais importante a ação, o movimento adquirido e o afixar. Segundo Marcelino (1996.p.38) é fundamental que se assegure à criança o tempo e os espaços para que o caráter lúdico do lazer seja vivenciado com intensidade capaz de formar a base sólida para a criatividade e a participação cultural. O autor afirma que o lúdico é fundamental sobretudo para o exercício do prazer de viver, e viver, como diz a canção... "como se fora brincadeira de roda...".

É nesse contexto, que se afirma que o lúdico e à prática pedagógica devem estar aliadas, pois contribuem para a aprendizagem do educando, e a probabilidade para o professor transformar suas aulas mais atrativas e dinâmicas. Rizzi e Haydt salientam que "O brincar corresponde a um impulso da criança, e este sentido, satisfaz uma necessidade interior, pois, o ser humano apresenta uma tendência lúdica" (1987 p. 14). A aprendizagem é o procedimento eficaz entre conteúdos e a sua influência sobre a prática. Essas, começam

a mudar os antigos conceitos, transformando a prática e o conhecimento cognitivo, ou seja, a interação entre o conteúdo em uma mente ordenada. Segundo Freire (1997, p. 46):

> A criança faz uso da imaginação, vive e encarna um sem número de relações. Saltar um rio largo, atravessar uma ponte estreita, repartir a comida feita, são atividades que materializam, na prática, a fantasia imaginada, e que retornarão depois da prática em forma de ação interiorizada, produzindo e modificando conceitos, incorporando-se às estruturas de pensamento. Ou seja, no brinquedo simbólico a ação vai e vem incessantemente, da ação ao pensamento, modificando-se em cada trajeto, até que as representações do indivíduo possam se expressar de forma cada vez mais compreensível no universo social. A prática social não interrompe, contudo, esse jogo de idas e vindas da ação e da representação, pelo contrário, sofistica cada vez mais as representações que o sujeito faz do mundo.

Ao resgatar esse universo infantil, o professor tem como referencial e como ponto principal de partida uma percepção maior sobre a estruturação de ações lúdicas para enobrecer o ambiente que a criança está inserida. É importante salientar que a ludicidade deve estar contemplada nas propostas da política pedagógica da Educação Infantil a fim de possibilitar liberdade aos educadores para tornar o dia a dia da criança mais atrativo e produtivo e possibilitar a reflexão nas experiências nesse contexto com formas significativas e envolventes para a participação e descobertas no âmbito educativo. Paulo Freire (1983, p. 38) afirma que o educando recebe passivamente os conhecimentos, tornando-se um depósito do educador. Educa-se para arquivar o que se deposita.

É importante salientar que o brincar na Educação Infantil faz parte do ensino-aprendizagem e muito se tem a estudar sobre tal processo educativo. Sendo esse, o próximo tópico a ser trabalhado.

2.2 O Brincar no Processo de Ensino-Aprendizagem

O ato de brincar faz parte do desenvolvimento na educação infantil e deve ser observado e trabalhado pelo educador na escola como um processo cognitivo para que o aluno adquira habilidades e conhecimentos e aprenda a conviver e socicalizar com seus colegas. Lima (2013) afirma que brincar é uma experiência que possibilita a criança demonstrar sua personalidade, e conhecer melhor a si mesma e nas relações com os outros durante as brincadeiras a criança se socializa e aprende a conviver com as pessoas.

O brincar é uma modalidade na educação infantil, que deve ser comum ao dia a dia no contexto educativo, pois é uma atividade social, que supõe contextos diferentes e a partir da observação do professor pode ser identificado quais crianças conseguem interagir e socializar de maneira educada, assim, poder-se-á trabalhar com esses educandos, e mostrar que a interação é necessário para o convívio em sociedade. Todo ser humano "sabe o que é brincar, como se brinca e por que se brinca" (SANTOS, 2010, p. 11). Além de ser um momento específico na vida da criança, considerando, que ser criança é brincar, divertir e ser feliz em momentos especiais. Os jogos interativos é importante para o dia a

dia da criança. Para Vygotsky (1998), o educador poderá fazer o uso de jogos, brincadeiras, histórias e outros, para que de forma lúdica a criança seja desafiada a pensar e resolver situações problemáticas, para que imite e recrie regras utilizadas pelo adulto.

É interessante ressaltar que o educador deve sempre criar momentos que reúna momentos de motivação para o ensino-aprendizagem para as crianças. Criando sempre um contexto que proporcionem instantes que preparam o educando para a leitura e também escrita a fim de motivá-los a trabalhar em equipe aprendendo a expressar os pontos de vista e a criatividade no dia a dia do contexto da escola por meio da ludicidade. Para Santos (2002, p. 12) afirma que a ludicidade é:

> "(...) uma necessidade do ser humano em qualquer idade e não pode ser vista apenas como diversão. O desenvolvimento do aspecto lúdico facilita a aprendizagem, o desenvolvimento pessoal, social e cultural, colabora para uma boa saúde mental, prepara para um estado interior fértil, facilita os processos de socialização, comunicação, expressão e construção de conhecimento. "

Alhures, a ludicidade é primordial na vida de qualquer pessoa, mas na infância é imprescindível, e precisa ser vivida de forma intensa e não só como divertimento, mas com metas a fim de produzir habilidades, visto que a aprendizagem é construída pelas interações e por trocas de conhecimento que se estabelecem perante a formação e interação social da criança.

2.3 O desenvolvimento da criança por meio do lúdico

A criança se desenvolve pelo meio do lúdico. Ela não vem ao mundo já entendendo o que é a brincadeira ou os jogos, porém aprende com as pessoas, que estão ao seu redor e que utilizam desses suportes a fim de desenvolver as brincadeiras e habilidades em momentos específicos e especiais. Luckesi (2005d, p. 27) fala sobre a ludicidade e diz que é:

> Comumente se pensa uma atividade lúdica é uma atividade divertida. Poderá sê-la ou não. O que mais caracteriza a ludicidade é a experiência de plenitude que ela possibilita a quem a vivencia em seus atos. A experiência pessoal de cada um de nós pode ser um bom exemplo de como ela pode ser plena quando a vivenciamos com ludicidade. É mais fácil compreender isso, em nossa experiência, quando nos entregamos totalmente a uma atividade que possibilita a abertura de cada um de nós para a vida.

Conforme aferido acima, o desenvolvimento e a aprendizagem pode ocorrer junto a atividade lúdica e através das experiências vividas pelos educandos e sempre associando a teorias prévias e mantendo a interferência do professor. Conforme o Referencial Curricular para a Educação Infatil (RCNEI), o processo de desenvolvimento e de aprendizagem da criança depende dos vínculos que elas estabelecem com outras pessoas, sejam elas adultas ou crianças e dos recursos que ela (a criança) apresenta como é o caso do brincar (BRASIL, 1998b).

Na Educação Infantil se desenvolve conhecimentos ao viver as fantasias ou as ilusões da criança, quando a mesma recria por meio do imaginário associado a realidade tangível. Ao decorrer das brincadeiras, os envolvidos nas múltiplas funções conseguem inserir a originalidade em suas criações. Segundo Vygotsky (1994) é através do lúdico que a criança revela seu estado cognitivo, visual, auditivo, tátil, motor, seu modo de aprender e entrar em uma relação cognitiva com o mundo de eventos, pessoas, coisas e símbolos.

Para Freinet (1998, p.304) a dimensão lúdica é um estado de bem-estar que é a exacerbação de nossa necessidade de viver, de subir e de perdurar ao longo do tempo. Afirma também que o lúdico atinge a zona superior do nosso ser e só pode ser comparada à impressão que temos por uns instantes de participar de uma ordem superior cuja potência sobre-humana nos ilumina. É por meio do lúdico que as crianças participam e conseguem consolidar em sua memório o ensino-aprendizagem.

3 I CONCLUSÃO

Mediante o exposto podemos assim verificar que o lúdico na educação infantil não deve ser indissociável do ensino-aprendizagem. No decorrer desse artigo procurou-se refletir sobre a suprema importância relacionadas as atividades lúdicas com a probabilidade de desvelar que é por meio do lúdico que há a relevância no trabalho do educador em relação ao educando, pois para qualquer pessoa, tanto adulto quanto criança, brincar é aprender, viver, conviver e recriar possibilidades no ato de aprender e apreender e acima de tudo ensinar.

Alhures, o professor quando possibilita aos educandos um contato com jogos lúdicos e brinquedos alternativos ampliam o mundo das ideias e ajuda na fluição da criatividade e promove a reformulação de ideias e estimulam a concentração e a reprodução atenuada sobre o desenvolvimento cognitivo.

O presente artigo propôs o seguinte problema de pesquisa: “Qual a diferença ou estratégia ao se aplicar o lúdico junto as atividades em sala de aula?” Percebeu-se, que grandes diferenças há no contexto sócio-educativo quando existe estratégias diferenciadas e o lúdico se torna presente no contexto. Sendo esse processo significativo e de grande valia para a Educação Infantil a fim de aprimorar o conhecimento, compreender o meio em que está inserido e construir seus conceitos para se tornar alunos críticos, que refletem e que sejam capazes de exercer sua cidadania respeitando e interagindo com os colegas por meio de habilidade e competência. A ludicidade também ajuda na formação de cidadãos independentes, que associam a brincadeira e o aprendizado.

Desse modo, trabalhar a ludicidade com as crianças poderá ajudar no desenvolvimento das mesmas e agraciá-las com um comportamento mais eficaz, sociável e prazeroso, pois a criança aprende por meio de brincadeiras, divertimentos e ao socializar ou interagir com outras crianças e nesse sentido Vygotsky (1984) e Piaget (1978), corroboram que o desenvolvimento não é linear, mas evolutivo e, nesse trajeto, a imaginação se desenvolve.

Nesse sentido, pode-se dizer que o critério de escolha para o desenvolvimento do artigo se deu devido as autoras do trabalho ser servidoras pública e trabalharem frequentemente com crianças, mesmo não sendo esse o principal papel delas como servidoras do Estado. Através de estudos e de pesquisas, verificou-se, que se houvesse um apoio e estimulo constante por parte da gestão o estudo para as crianças, a motivação pelo trabalho e a qualidade da educação no desenvolvimento infantil teria um avanço maior e um desenvolvimento eficaz a fim de que esses, professores e alunos, vissem caminhos que os levassem a um mundo imaginário, mas também real e com qualidade, sem precisar causar danos ao ensino-aprendizagem.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, P. N. Educação Lúdica - Técnicas e Jogos Pedagógicos. 6ª Ed. _ Rio de Janeiro: Loyola, 2003.

ALVES, R. Conversas sobre Educação. Campinas, SP: Verus Editora, 2003.

BRASIL. Ministério da Educação e do Deporto. Referencial curricular nacional para a educação infantil. Brasília: MEC/SEF, 1998b. v. 2.

BROUGÈRE, G. Jogo e educação. Tradução Patrícia Chittoni Ramos> Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

FREINET, C. Pedagogia do Bom Senso. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

FREIRE, J. B. Educação de corpo inteiro: teoria e prática da Educação Física. São Paulo: Scipione, 1997.

_______. Educação e Mudança. Rio de Janeiro, ed Paz e Terra, 1983.

HEINKEL, D. O Brincar e a Aprendizagem na infância. Ijuí, Rio Grande do Sul – Unijuí, 2000.

LIMA, B. A. S. **O Brincar na Educação Infantil:** O lúdico como estratégia educativa, 2013. Disponível em: file:///C:/Users/Lenovo/Desktop/trabalho%20p%20estudar%20partes%20doutorado.pdf. Acesso em: 5 de fev. 2017.

LUCKESI, C. C. Desenvolvimento dos estados de consciência e ludicidade, 2005d. Disponível em: <http://www.luckesi.com.br/ artigoseducacaoludicidade.htm>. Acesso em: 5 fev. 2018.

MARCELINO, N. C. Estudos do lazer: uma introdução. Campinas. São Paulo: Autores Associados, 1996.

PIAGET,J. A formação do síbolo na criança. Rio de janeiro: Zahar,1978.

RIZZI, L. & HAYDT, R. C. Atividades Lúdicas na educação da criança. São Paulo: Atica, 1987.

SANTOS, S. M. P. O brincar na escola. Metodologia lúdico-vivencial, coletânea de jogos, brinquedos e dinâmicas. 1. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

_______. O lúdico na formação do educador. 5 ed. Vozes, Petrópolis, 2002.

VYGOTSKY, L. S. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

_______. A Formação Social da Mente. 6ª ed. São Paulo, SP. Martins Fontes Editora LTDA, 1998.

_______. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

SOBRE O ORGANIZADOR

CLÉCIO DANILO DIAS DA SILVA - Doutorando em Sistemática e Evolução pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN. Mestre em Ensino de Ciências Naturais e Matemática pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN (2018). Especialista em Ensino de Ciências Naturais e Matemática pelo Instituto Federal do Rio Grande do Norte – IFRN (2017). Especialista em Educação Ambiental e Geografia do Semiárido pelo Instituto Federal do Rio Grande do Norte – IFRN (2019). Especialista em Tecnologias e Educação a Distância pela Faculdade São Luís – FSL (2020). Graduado em Ciências Biológicas pelo Centro Universitário Facex - UNIFACEX (2015). É revisor dos periódicos Hólos; Revista Eletrônica Cientifica Ensino Interdisciplinar; Carpe Diem e Retratos da Escola. Tem vasta experiência em Zoologia de Invertebrados, Ecologia aplicada; Educação em Ciências e Educação Ambiental. Áreas de interesse: Fauna Edáfica; Taxonomia e Ecologia de Collembola; Ensino de Biodiversidade e Educação para Sustentabilidade.

ÍNDICE REMISSIVO

A

B

C

D

E

Formação Docente:
Experiências Metodológicas, Tecnológicas e Práticas 2

www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br
@atenaeditora
www.facebook.com/atenaeditora.com.br

Ano 2021

Formação Docente:
Experiências Metodológicas, Tecnológicas e Práticas 2

www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br
@atenaeditora
www.facebook.com/atenaeditora.com.br

Ano 2021